SHOUT
SHARE
IT

RETURN TO

LIBRARY OF MARINE BIOLOGICAL LABORATORY

WOODS HOLE, MASS.

LOANED BY AMERICAN MUSEUM OF NATURAL HISTORY

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE

DE BELGIQUE

Gand, imp. C. Annoot-Braeckman, Ad. Hoste, succr.

BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE
DE BELGIQUE

FONDÉE LE 1er JUIN 1862

TOME VINGT-SEPTIÈME

BRUXELLES
AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ
JARDIN BOTANIQUE DE L'ÉTAT

1888

A1633

MÉMOIRES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE

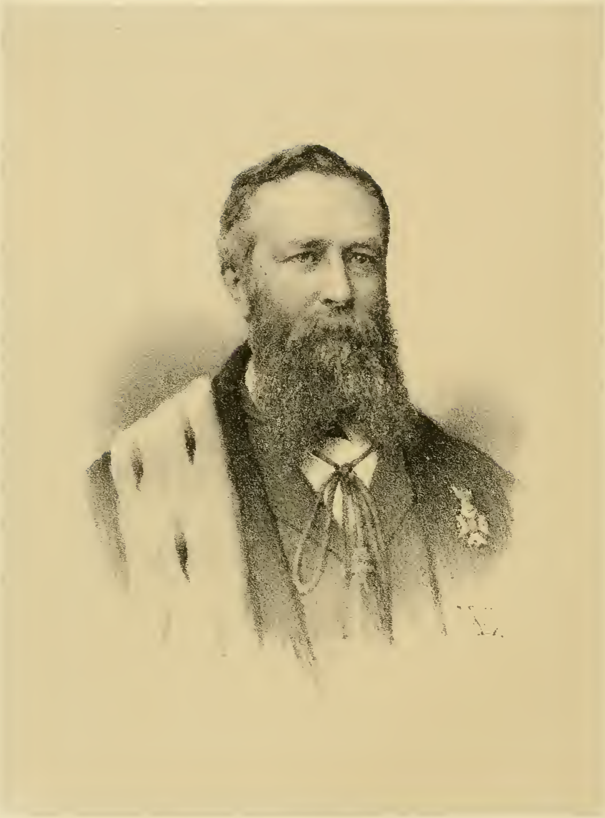
DE BELGIQUE

TOME VINGT-SEPTIÈME

PREMIÈRE PARTIE

ANNÉE 1888

BRUXELLES
AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ
JARDIN BOTANIQUE DE L'ÉTAT



Gand Lith Florimond Van Loo

Jean Jacq: Kickx

NOTICE BIOGRAPHIQUE

SUR

JEAN JACQUES KICKX,

PAR

ÉM. RODIGAS.

Le 27 mars 1887 fut un jour de deuil pour la Société royale de botanique de Belgique; elle perdait en la personne de JEAN-JACQUES KICKX, l'homme sympathique et aimable, le savant estimé et modeste que les suffrages unanimes de ses confrères appelèrent à trois reprises à la présidence de la Société. Ses travaux botaniques, son enseignement universitaire et plus encore la bonté de son cœur et le tact délicat qui marquaient ses rapports avec chacun lui avaient conquis l'affection de tous les membres de la Société; aussi est-il regretté sincèrement de tous ceux qui ont eu l'occasion d'apprécier l'étendue de sa bienveillance, l'élévation de son caractère, la générosité de ses aspirations, sa foncière honnêteté.

JEAN-JACQUES KICKX naquit à Gand le 27 janvier 1842. De bonne heure il montra une grande prédilection pour les plantes et les fleurs; enfant il passait de longues heures au Jardin botanique dont son père était le directeur; il n'avait pas douze ans que déjà son petit herbier de plantes indigènes était l'objet de l'attention des amis de son père. L'étude des sciences naturelles était comme un héritage paternel, son père, son grand père — car il était le troisième du nom de Jean Kickx — et même son aïeul maternel occupèrent un rang distingué parmi les naturalistes de leur temps. Il fit ses humanités au collége Ste-Barbe et fut un des plus brillants élèves de l'Université de Gand. A 21 ans, il obtint le diplôme de docteur en sciences avec la plus grande distinction.

En 1864, nous le trouvons à l'Université de Bonn, en même temps qu'un autre naturaliste gantois, cœur d'élite et esprit supérieur lui aussi, Eugène Coemans dont il fut l'ami intime et qui fut un des fondateurs de notre Société. Son intelligence habituée déjà aux investigations scientifiques, se développa davantage sous l'impulsion de ses maîtres, Hermann Schacht, Julius Sachs et Carl Andrae qui guidèrent dans des voies nouvelles ses études de physiologie et de paléontologie végétale. Il sut bientôt mériter leur amitié et leur garda de son côté un respectueux et cordial attachement. Dix ans plus tard, j'ai eu l'occasion de faire avec Kickx une excursion sur le Rhin; j'ai revu avec lui Bonn et ses instituts, ses jardins, ses plantations séculaires et ses superbes paysages, et je me rappellerai toujours le bonheur avec lequel il salua ces lieux où il passa quelques mois de sa jeunesse et le plaisir qu'il manifesta en retrouvant ses anciens professeurs qui lui firent l'accueil le plus sympathique, car les sentiments de son âme se lisaient dans ses yeux et le sourire quittait rarement son mâle visage en présence de ceux qu'il connaissait intimement.

Kickx n'eut pas le temps de terminer à Bonn les études spéciales qu'il y commença. Comme Édouard Morren, qui l'a précédé d'une année dans la tombe, lui aussi dut prendre immédiatement la place de son père dans l'enseignement universitaire. Le 21 octobre 1864, peu de semaines après la mort inopinée de son père, il fut chargé du cours de botanique à l'Université de Gand. Malgré son jeune âge, il s'acquitta de sa mission avec un talent incontestable. Il était né pour l'enseignement. Ses vues élevées, la clarté de son discours, sa diction simple et toujours élégante, son esprit méthodique, la sûreté et l'étendue de son savoir lui donnèrent dès le premier jour et lui conservèrent par la suite un réel ascendant sur son auditoire. Il n'est pas étonnant que trois ans plus tard, le 7 octobre 1867, le Gouvernement le nommât professeur ordinaire et directeur du Jardin botanique; il n'avait pas trente ans quand il fut promu à l'ordinariat. C'était le 29 septembre 1871. Ses élèves l'entouraient de respect et de sympathie; ils savaient qu'il leur était profondément et complètement dévoué. C'était avec un soin de toutes les heures qu'il préparait ses leçons, ne négligeant rien pour rendre son enseignement fécond et pour se tenir sans cesse à la hauteur de tous les progrès réalisés dans le vaste domaine de l'anatomie et de la physiologie végétales. C'est même cette préoccupation constante qui l'a empêché de publier un plus grand nombre de travaux. Consacrant à ses cours la majeure partie de son temps, trop bon fils et trop bon père pour ne pas donner aussi quelque place aux pieux devoirs de la famille, il ne pouvait plus guère trouver assez de loisir pour songer à publier les résultats de ses observations et de ses recherches. Néanmoins, la piété filiale lui permit de publier l'œuvre de son père, la *Flore cryptogamique des Flandres*(1), qui a fait connaître favorablement les deux auteurs. Dès 1864, il avait fait paraître dans le *Bulletin* de notre Société une notice, due également à son père, sur *Les Renonculacées du littoral belge.* L'esprit d'observation du jeune botaniste perce nettement dans son *Analyse du Handbuch der Experimental-Physiologie der Pflanzen* du professeur JULIUS SACHS; la première partie de ce travail, la seule publiée(1), fut accueillie avec faveur par les spécialistes. En 1865 l'Académie royale des sciences de Belgique publia dans ses *Bulletins* sa *Note sur les Ascidies tératologiques,* ainsi que sa *Monographie des Graphidées de Belgique* qui le plaça au premier rang des cryptogamistes et donna la mesure de ce qu'il aurait produit si le temps ne lui avait fait défaut. Ses recherches sur *L'Organe reproducteur du Psilotum triquetrum* Sw., publiées en 1870 par la même compagnie savante, constituent un travail remarquable malgré sa concision. La *Monographie des Sphenophyllum d'Europe* qu'il élabora à Bonn avec EUGÈNE COEMANS et qui parut en 1864, est la meilleure de ses œuvres. Du reste, aimant la science pour elle-même, il s'en montra toujours un zélé promoteur et loin d'être jaloux des travaux des autres, il leur venait volontiers en aide. Ne l'avons-nous pas vu traduire le *Traité sur la Formation des Cellules* (2), du professeur STRASBURGER, d'Iéna, et associer modestement son nom à celui de ce jeune savant? Enfin son discours rectoral sur *La patrie des plantes et leurs migrations* (3), le seul qu'il ait pu faire, est une étude à la fois philosophique et charmante dont la lecture est des plus attrayantes. Elle dénote chez l'auteur cet esprit calme et paisible qui sait trouver dans les œuvres du Créateur une imposante unité malgré la diversité qui les caractérise, l'esprit large et élevé du véritable savant.

---

(1) Deux volumes gr. in-8°, 1867. Annoot-Braeckman, Gand.

---

(1) Dans le Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique.

(2) Vol. in-8°, 300 pp., avec 7 planches. Iéna, HERMANN DABIS, 1876.

(3) Gand, ANNOOT-BRAECKMAN, AD. HOSTE succ., 1886.

Homme consciencieux, bienveillant et juste, esclave du devoir, tel fut Jean Kickx dans ses écrits comme dans les diverses fonctions dont il fut investi. Sous sa direction, le Jardin botanique de Gand s'améliora d'une manière visible et s'augmenta d'un institut où les élèves étaient guidés dans leurs études pratiques et avaient à leur disposition les appareils microscopiques les plus perfectionnés. Il savait combien la situation de ce jardin est défectueuse et s'occupait sans cesse du projet de son déplacement devenu indispensable. Ce déplacement fut sa dernière préoccupation.

Quant à l'École d'horticulture dont la direction lui fut confiée le 30 septembre 1871, le lendemain de sa promotion à l'ordinariat, elle n'a fait que prospérer et grandir sous son impulsion. Durant les seize années que nous avons vécu à ses côtés, mes collègues et moi, nous avons appris chaque jour à apprécier la noblesse de son caractère, sa loyauté, son esprit de justice, sa grande bonté. Dans son projet de transfert du Jardin botanique, l'École d'horticulture avait une large place : pour elle aussi il rêvait des installations mieux comprises et plus complètes, des locaux dignes des résultats auxquels il mena cet établissement. Simple et modeste de sa nature, sans avoir jamais brigué les honneurs, il se souvenait que son dévouement à l'École d'horticulture lui valut une récompense nationale (1) et il aurait voulu, en retour, assurer un champ plus vaste à cette institution. Mais la mort ne lui a pas laissé le temps de réaliser son projet.

---

(1) Le 3 janvier 1876, J.-J. Kickx fut nommé chevalier de l'Ordre de Léopold en sa qualité de directeur de l'École d'horticulture.

En 1885, la première atteinte de la maladie qui devait l'emporter le mit à deux doigts du tombeau. Remis en apparence, il accepta, après de longues hésitations, la lourde charge du rectorat de l'Université de Gand, alors qu'il aurait eu besoin d'un absolu repos; aussi la joie de ses collègues et de ses élèves qui le virent reprendre ses fonctions professorales fut de bien courte durée. Une rechute survenue à la fin de 1886 et aggravée en janvier 1887 fit naître les plus vives angoisses. Lui seul ne désespérait pas. Le 14 janvier il voulut reprendre les cours qu'il avait été obligé d'interrompre; l'air était chargé d'un brouillard glacial; malgré les prières des siens, il alla péniblement à son auditoire et pâli par la souffrance, il donna à ses élèves une leçon..., ce fut la dernière. Il rentra chez lui, épuisé, pour ne plus se relever. Il lutta cependant contre la maladie(1) jusqu'à la fin, mais il lutta en athlète chrétien, trouvant dans sa foi si pure et si vive un admirable courage et une espérance illimitée. « Sans doute(2), quand brusquement le voile se déchira pour lui, que l'avenir lui parut sombre et la mort prochaine, lorsqu'il entrevit la séparation d'avec ceux qu'il aimait d'une si vive tendresse, ses études abandonnées, ses projets universitaires perdus; lorsque, dans la pleine maturité de l'âge, il sentit le sol tout à coup s'abîmer sous ses pas, il dut avoir des heures d'inexprimable angoisse. Mais Kickx avait en la Bonté suprême une confiance inébranlable. Le cœur saignant et déchiré, il s'inclina avec la sérénité d'un sage et la résignation d'un chrétien, l'œil fixé sur cet Infini qui allait s'ouvrir pour lui, n'ayant plus de pensée ici-bas que pour la compagne dévouée qui avait fidèlement porté avec lui le poids de la vie; pour ses enfants, qui étaient sa joie, son orgueil, le but de ses pensées; pour l'Université qu'il avait bien servie, qu'il regrettait de ne pouvoir servir encore. L'agonie avait déjà commencé, que son cœur était resté doux et calme, sa mort même nous donnant ainsi, au seuil de l'Éternité, un dernier et admirable exemple d'égalité d'âme, de bonté paisible et ferme. » Le dimanche 27 mars 1887, à 9 h. 30 du matin, il s'éteignit doucement, sans secousse, en souriant comme en un dernier sommeil.

---

(1) Une néphrite chronique.

(2) Discours prononcé à l'Université, lors des funérailles de J.-J. Kickx, par M. Alb. Callier, pro-recteur.

Ses funérailles eurent lieu le 30. Dès la veille au soir le corps avait été transporté au grand vestibule de l'Université où des élèves de toutes les facultés veillèrent toute la nuit. Une foule énorme d'amis étaient venus du pays entier pour rendre un pieux hommage à la mémoire du défunt. Toutes les autorités étaient présentes ainsi que des délégations des Universités de Bruxelles, Liège et Louvain, de la Société royale de botanique de Belgique, de la Société royale d'agriculture et de botanique de Gand, du Cercle d'arboriculture de Belgique. Le corps professoral de l'Université de Gand et celui de l'École d'horticulture étaient au grand complet. Le catafalque disparaissait sous les couronnes de fleurs. Des discours furent prononcés à l'Université par M. ALB. CALLIER, pro-recteur, au nom de l'Université; par M. SWARTS, au nom de la Faculté des sciences; par M. ÉM. RODIGAS, directeur intérimaire, au nom de l'École d'horticulture; par M. FR. CRÉPIN, au nom de la Société royale de botanique de Belgique; par M. le comte DE KERCHOVE DE DENTERGHEM, au nom de la Société royale d'agriculture et de botanique; enfin par un étudiant au nom des élèves de la Faculté des sciences.

Le cortége quitta l'Université à 10 h. Un détachement de la garnison rendait les honneurs militaires. Les délégués des étudiants escortaient le corps. Les cordons du poële étaient tenus par MM. les directeurs BECO, GREYSON et CARTUYVELS, délégués des Ministres de l'Instruction publique et de l'Agriculture; CALLIER, pro-recteur de l'Université de Gand; RODIGAS, directeur intérimaire de l'École d'horticulture; WASSEIGE, recteur de l'Université de Liége. Suivaient les bannières en deuil des étudiants, une longue file de couronnes parmi lesquelles celle de la Société royale de botanique de Belgique, les fils du défunt, les professeurs de l'Université et ceux de l'École d'horticulture, les autorités, les étudiants de l'Université, les élèves de l'École, les amis. La vaste et belle église de St-Jacques était trop petite pour contenir l'assistance. A midi le cortége se remit en marche pour le cimetière de Mont-St-Amand, lieu de sépulture de la famille. Une foule recueillie saluait respectueusement le cortége sur tout son passage. C'est que JEAN KICKX était aimé et estimé de tous ceux qui le connaissaient.

Ses confrères de la Société royale de botanique seront heureux de retrouver en tête de cette notice les traits du Président auquel ils témoignèrent tant de fois leur sympathie et dont nous pouvons dire ce qu'il écrivit ici-même (1) au sujet d'EUGÈNE COEMANS : « Il était bon et plein de douceur, modeste, modéré et agréable dans ses discours. »

Une auréole de vénération entourera sa mémoire qui restera gravée dans nos cœurs.

---

(1) V. *Bulletin* de la Société royale de botanique de Belgique, tome X (1871), p. 125.

COUP D'ŒIL

SUR

L'HISTOIRE DE LA FLORE BELGE,

PAR

ANDRÉ DE VOS.

Au moment où notre Société royale de botanique vient de célébrer le vingt-cinquième anniversaire de sa fondation, il nous paraît utile et intéressant de jeter un regard en arrière pour nous assurer des progrès que l'étude de la flore indigène a faits dans notre pays. Ces progrès ne peuvent être constatés que par la comparaison des travaux que nous ont laissés nos devanciers avec ceux que relate notre Bulletin ou qui sont dus à l'initiative privée.

Nous avons peu de renseignements à puiser dans les ouvrages des botanistes de la renaissance, parce que la connaissance de notre flore nationale était pour eux seulement utilitaire et technique. Ce n'est guère que vers la fin du siècle dernier qu'un esprit spéculatif et essentiellement scientifique anima les écrits de nos botanistes. Dodonée, De l'Escluse et De l'Obel citent incidemment et de loin en loin quelques-unes de nos plantes indigènes et rarement avec les lieux où elles croissaient de leur temps. Ils préféraient décrire les plantes introduites récemment d'Amérique et des Indes dans les jardins d'Europe; ils semblent même témoigner de l'indifférence pour les modestes végétaux de nos contrées, hormis pour ceux que l'on employait dans la médecine, l'économie et les arts. C'est seulement dans la dernière moitié du dix-huitième siècle que nous voyons apparaître les ouvrages traitant exclusivement de la végétation indigène.

L'examen des flores de la période de rénovation de la botanique en Belgique parues de 1800 à 1850, pourrait faire croire que la population végétale de notre pays a sensiblement diminué, mais il faut bien tenir compte de ce fait, que nos aînés n'ayant aucune notion de géographie botanique, admettaient comme indigènes, non seulement des plantes à peine naturalisées, mais encore des espèces acclimatées qui n'apparaissaient qu'un moment hors des cultures. Pour eux, tout ce qui n'était pas sous l'influence immédiate de l'homme était inscrit dans leurs flores et décrit au même titre que les espèces réellement indigènes. Bien peu de ces floristes signalaient la patrie de ces végétaux étrangers. De tels procédés dénotaient ou leur ignorance de la flore des autres régions de l'Europe, ce qu'on ne peut supposer, car leurs bibliothèques devaient renfermer les grands ouvrages de botanique, ou plutôt, ne serions-nous pas dans le vrai, en disant que, peut-être par un amour propre national dont beaucoup de botanistes sont d'ailleurs imbus, ils voulaient que leur pays ne fut pas moins riche en végétaux que les contrées limitrophes.

Cette manie d'exagération a été entr'autre portée à un point extrême par Ch. Van Hoorebeke qui n'a pas craint d'inscrire au catalogue des plantes indigènes de la Flandre une foule d'espèces exotiques alpines, pyrénéennes, méditerranéennes qui évidemment ne pouvaient croître dans notre plat pays et que pour plusieurs nous doutons même avoir été cultivées au Jardin botanique de Gand où le prétendu savant a préparé ses fameux herbiers primés quatre fois cependant dans les concours solennels de sa ville natale, d'après ce que nous rapporte Dumortier.

Bien de fausses indications sont mentionnées dans nos anciennes flores. Elles paraissent provenir des points suivants :

1° La plupart de nos vieux botanistes manquaient de science, de livres et leurs herbiers n'étaient pas contrôlés par les maîtres; ils avaient peu de relations avec leurs voisins ou négligeaient de correspondre avec les savants de leur époque. Mais il ne faut pas les accuser trop légèrement d'ignorance : ils appartenaient à un siècle où l'étude de la botanique était en décadence dans notre pays. On vivait un peu alors de la gloire et de l'éclat que les pères de la botanique belge, Fuchs, Dodonée, Clusius, Lobelius, avaient jeté sur les fastes de nos premières annales scientifiques, et il ne convient pas, à nous, qui profitons de leurs travaux, et parce que nous appartenons à une époque brillante de rénovation, de trouver mauvais ce qui a été fait par nos prédécesseurs. Payons plutôt un juste tribut de reconnaissance aux Roucel, aux Lejeune, aux Hocquart et aux Dumortier, dont les ouvrages, au point de vue qui nous occupe, bien entendu, c'est-à-dire à la connaissance de la distribution de nos espèces indigènes, rendent encore d'importants services aujourd'hui.

2° Les botanistes de la fin du siècle dernier et ceux du commencement du siècle actuel attachaient une très faible importance à la distribution géographique des espèces. En même temps qu'ils ne se faisaient pas scrupule, dit notre confrère Th. Durand, de mettre sur le même pied des plantes parfaitement indigènes et d'autres dont la présence dans notre pays était purement accidentelle, ils négligeaient presque complètement d'indiquer d'une manière précise les endroits où ils avaient récolté leurs plantes, se contentant de termes vagues, tels que les suivants : *In arenosis Flandriae; — In oleraceis totius Belgii*, etc., et cela pour une espèce qui en 50 ans n'a été observée que dans deux ou trois localités de la Belgique. Aujourd'hui, une réaction salutaire s'est produite, et l'on est aussi difficile pour accorder des lettres d'indigénat ou de naturalisation à une plante que l'on était complaisant autrefois pour les accueillir.

Mais à cette époque, les grands ouvrages qui ont illustré les noms d'Alph. de Candolle, de Lecoq, de Thurmann et de tant d'autres savants n'avaient pas encore vu le jour et la géographie des plantes était d'un intérêt très secondaire. Aujourd'hui que l'attention des auteurs est fixée sur cette partie de la science, tout floriste qui négligerait de se conformer aux lois de la distribution des espèces et accueillerait légèrement les plantes exotiques, limitrophes ou *suspectissimae cives*, serait vu de mauvais œil. Si nos anciens botanistes ont pêché sur ce point, ils ne sont guère coupables d'avoir été à l'encontre des lois d'une science peu connue ou à peine établie de leur temps et c'est à nous qu'est imposé le devoir de corriger les fautes de nos aînés.

C'est notre honorable confrère, M. Fr. Crépin, qui a le premier étudié la distribution raisonnée des espèces végétales sur notre sol, dans les diverses éditions de son *Manuel de la Flore de Belgique* et dans ses nombreux opuscules.

Nous avons également contribué à cette réforme par notre mémoire sur les *Plantes naturalisées ou introduites en Belgique*(1) et enfin le présent travail jette une vue d'ensemble sur les anciennes et les nouvelles publications dans ce qu'elles offrent de plus remarquable sur la distribution de nos plantes.

3° Nos vieux auteurs ont eu le grand tort de ne pas visiter souvent et avec soin toutes les parties du pays dont ils désiraient donner les productions; plusieurs même signalent cette lacune dans la préface de leurs ouvrages. Souvent la précipitation qu'ils ont mise à publier leurs écrits ne leur a point permis de se livrer aux observations directes et exactes, si nécessaires en botanique. Avant de faire paraître leurs flores, florules ou catalogues raisonnés, les auteurs devraient se pénétrer du conseil suivant donné par M. Alph. de Candolle (*Géogr. bot.*, p. 257) : « On trouve, dit-il, dans les flores locales de provinces, de cantons, beaucoup de livres médiocres et inexacts. Chacun après avoir herborisé dans son canton, s'est cru autorisé à en publier la flore; sans posséder les livres déjà existants, sans avoir des herbiers qui lui permettent de comparer ces plantes avec celles des pays voisins, il a affirmé, sans certitude, que telle plante était inédite ou portait tel nom; de là une foule d'erreurs de nomenclature introduites dans la science et très difficiles à déraciner, vu la mauvaise forme donnée à ces flores locales. » Voilà un sage avis applicable tout à la fois aux anciens et aux modernes.

4° Beaucoup de renseignements erronés fournis d'une façon trop vague par des amateurs peu sérieux que nos anciens auteurs admettaient de bonne foi, sans leur faire subir un contrôle sérieux, ont aussi vicié plusieurs ouvrages : ce n'est pas par des *on dit* qu'on peut satisfaire une science.

---

(1) Voir : A. De Vos, *Les Plantes naturalisées ou introduites en Belgique* in Bull. Soc. bot., IX, 1870, p. 5-122.

5° Enfin, comme nous l'avons déjà dit plus haut, le désir de faire plus et mieux que ceux qui les avaient précédés, poussaient nos premiers floristes à augmenter le nombre d'espèces de leur pays par l'adjonction de plantes exotiques ou de formes à caractères insignifiants, voulant démontrer peut-être par là que leurs recherches avaient été actives et nombreuses. Une statistique sérieuse, basée sur l'expérience de longues années, prouve que la Belgique nourrit à peu près 1500 phanérogames et cryptogames supérieures : ce serait une vanité puérile d'avancer que nous possédons 3000 plantes indigènes, comme on a déjà voulu le prétendre. Sur ce point, nous nous plaisons à citer les paroles de notre confrère et ami M. Fr. Crépin, avec lequel nous sommes d'ailleurs en communion d'idées : « Souvent, dit-il, les floristes sont portés à grossir leurs catalogues avec des espèces introduites, afin d'enrichir la flore de leur province. Aujourd'hui, que des idées plus larges et plus rationnelles ont cours, il faut qu'on se dépouille de cette malheureuse manie de flores gonflées de richesses d'emprunt et qu'on n'énumère plus comme indigène que ce qui est vrai, à l'abri des soupçons, qu'on rejette à titre d'espèces introduites toutes ces plantes exotiques qui viennent dénaturer le vrai caractère de nos flores. Quand un pays est pauvre, qu'on le laisse pauvre et qu'on ne lui attribue pas des objets qui ne lui appartiennent réellement pas (1). »

---

(1) *Matériaux pour servir à l'histoire de la géographie botanique de la Belgique* (Bull. Soc. bot., III, p. 73).

D'autre part (*Bull. Soc. bot.*, IV), le même botaniste ajoute : « Pour ce qui concerne la Belgique, j'ai supprimé un assez grand nombre d'espèces dites indigènes qui traînaient dans nos livres et qui depuis longtemps n'avaient plus été observées. Bon nombre d'entre elles n'avaient du reste été introduites dans nos flores que par suite de mauvaises déterminations ou sur la découverte de rares individus trouvés dans des localités suspectes. Trop souvent, le désir d'enrichir son canton ou sa province, fait fermer les yeux au floriste et lui fait placer, parmi les types indigènes, des plantes plus que douteuses et dont même il n'a récolté qu'un seul pied. On doit se mettre en garde contre cette faiblesse et ne jamais comprendre parmi les espèces incontestablement autochtones ces échappées des jardins... Malheureusement, beaucoup de rédacteurs de florules n'ont que des idées très obscures sur la géographie botanique. Pour eux, tout ce qui ne croît pas exclusivement dans les jardins est plantes sauvages, et si des objections leur sont faites sur ces prétendues plantes indigènes, ils les écartent avec une assurance qui témoigne d'une profonde ignorance sur la distribution des plantes. » Pour en finir avec ce point, qu'il nous soit permis de reproduire les conclusions d'un article que nous avons publié dans le Bulletin de notre Société (1). Nous écrivions alors : « Si nos anciens floristes avaient été plus scrupuleux sur le choix des renseignements relatifs à la dispersion des espèces végétales sur notre sol, s'ils avaient eu quelques notions de géographie botanique, nous ne verrions pas aujourd'hui tant d'indications fausses, tant de confusions dans nos flores, car si l'on devait en croire certains de nos auteurs, le Midi et l'Orient auraient fait invasion dans le Nord ou plutôt notre contrée serait presque aussi riche que ses voisines plus méridionales, tant est grand le nombre de plantes étrangères qu'on a voulu faire croître dans nos provinces. Ces floristes étaient animés du désir de produire de gros ouvrages où devaient s'étaler le nom d'une foule d'étrangères de simple passage sous nos climats. Voulaient-ils par là montrer que la végétation de notre pays n'a rien à envier à celle de certaines autres contrées plus favorisées de la déesse des fleurs, et croyaient-ils sincèrement qu'en parlant de ces choses éphémères qui n'ont paru qu'un jour sous notre froid soleil, ils s'étaient annexé pour toujours une végétation destinée fatalement à s'évanouir aussitôt son apparition.

---

(1) *Etude sur la naturalisation de quelques végétaux exotiques à la Montagne St-Pierre* (Bull. Soc. bot., XI, 1872, p. 198-235).

Nous n'avons pas pris pour mission dans notre travail d'examiner la partie phytographique de nos anciens ouvrages. Ce n'est pas la place ici de dire si telles espèces créées par nos auteurs sont bonnes ou défectueuses : nous réservons cette question pour un avenir prochain ; nous ne voulons non plus parler des méthodes qu'ils employaient pour arriver à la connaissance des végétaux. Nous tenons à cette seule chose : savoir si toutes les plantes dont il a été parlé dans nos flores sont réellement indigènes, et si elles le sont, les trouve-t-on encore ? C'est en élaguant toutes ces inutilités qui n'ont que trop longtemps traîné dans nos livres depuis la fin du siècle dernier jusqu'au commencement de l'époque actuelle, que les auteurs de notre temps sont parvenus à reconstituer la vérité sur le dénombrement de notre population végétale. En cela, nous avons suivi l'exemple de nos voisins d'Allemagne et de France qui n'ont pas craint de saper dans leurs vieux auteurs, au risque de voir diminuer le nombre des pages de leurs nouvelles flores. C'est ainsi que Schübler et Martens ont retranché de la flore Wurtembergeoise plus de 250 espèces, qu'Hagenbach en a exclu 30 de celle de Bâle, Grenier plus de 50 de celle du Doubs qui y avaient été signalées à tort par les premiers observateurs. C'est ainsi encore que, plus récemment, Cosson et Germain de St-Pierre ont fait à très juste titre disparaître de la flore parisienne plus de 80 espèces qui y avaient été introduites avec une incroyable légèreté. « Je me rappelle encore, dit Thurmann, le temps où avec toute l'ardeur des premières herborisations et toute la foi candide *in verba magistri*, je cherchais très sérieusement et non moins inutilement aux environs de Paris, des espèces, telles que *Phleum alpinum, Phyteuma betonicaefolium, Gentiana nivalis !* Je dois cependant dire que ma foi ne fut pas de longue durée et qu'une première excursion dans les montagnes m'eut bientôt ouvert les yeux. »

Avec les ouvrages de nos anciens floristes belges seulement, à combien de déceptions ne serions-nous pas en butte également ! Ainsi Roucel dit que le *Trifolium alpestre* n'est pas rare aux environs de Bruxelles et de Louvain, et, à son exemple, plusieurs de nos floristes contemporains l'ont signalé dans nos régions des plaines. Cette espèce n'est pas belge et on a dû prendre pour tel le *T. medium*. Et l'*Hutchinsia petraea* qui, pour le même botaniste est fréquent vers Malines, Gand, Anvers, Termonde et Alost, n'est-ce pas le très vulgaire *Teesdalia nudicaulis ?* Faut-il prendre au sérieux les indications fantaisistes de Van Hoorebeke qui a voulu nous faire croire que la froide et humide Flandre jouissait du ciel bleu de l'Italie et possédait le chaud soleil du Midi.

Voyez plutôt ses interminables listes de *Linaria, Arenaria, Helianthemum, Erica.* Voyez donc croître en Flandre les Graminées les plus méridionales, des *Micropus, Phlomis, Ferula, Trigonella!* Mais ce serait déjà merveille de voir l'une de ces exotiques venir faire son apparition sur nos beaux rochers calcaires de la Meuse où elle pourrait trouver une station propre à sa convenance. Mais qu'on trouve en Flandre, *Cypripedium Calceolus, Isatis alpina, Alyssum spinosum, Euphorbia portlandica,* c'est plus qu'invraisemblable, et tout nous porte à croire que Van Hoorebeke herborisait au Jardin botanique de Gand. Et dire qu'à une certaine époque, on a daigné prendre ces renseignements au sérieux, puisque Lejeune et d'autres encore ont reproduit ces singulières trouvailles dans leurs ouvrages. Pour l'honneur de l'éminent botaniste verviétois, nous sommes disposé à croire plutôt qu'il n'a consigné ces indications que pour mieux en montrer le ridicule, car le plus souvent, il faisait suivre les renseignements fournis par l'herbier de Gand, du terme d'exclusion : *Dubii cives.*

Devons-nous dire aussi du mal de l'abbé Hocquart d'Ath? Mais ses contemporains ne tenaient guère sa science en haute estime, s'il nous est permis de croire la petite méchanceté suivante écrite de la main même de A.-L.-S. Lejeune et que nous copions de la première page d'un exemplaire de la *Flore du département de Jemmape* qui a fait partie de la bibliothèque du savant liégois. Il dit : « Dans cet ouvrage, l'imagination a remplacé l'observation. Voilà comment on doit se fier aux Flores pour l'indicat des plantes. » C'est sévère, mais juste, car, à notre tour, nous demanderons à Hocquart s'il a jamais rencontré dans le Hainaut : *Crassula andegavensis*, *Senecio Doria*, *Crataegus Azarolus*, autre part que dans son jardin. Où sont ces belles habitations de *Melampyrum cristatum*, *Linaria genistifolia*, *Euphorbia nicaeensis*, *E. segetalis* et *Ranunculus gramineus?*

Et vous, Lejeune, si sévère envers les autres, où trouve-t-on donc encore ces rarissimes espèces que vous signalez? Vos *Iris*, vos *Sedum* sauvages proviennent sans doute de votre parterre; vos *Medicago* si nombreux *in fimetis, in quisquiliis secus Vesam*, vos *Centaurea*, ne sont que des intrus qui sont venus mourir sur les déchets de laine. Mais ces généreuses laines ont gonflé votre Flore tout comme les ballots de vos compatriotes marchands. Lejeune a tout trouvé dans ces débris de l'industrie drapière et Verviers est un petit port Juvénal. A propos de laine, nous aimons à rappeler qu'en 1872, nous avons reçu pour les déterminer, de notre confrère, feu Laboulle, de beaux pieds de *Mulgedium macrophyllum* qui avaient crû dans une prairie voisine de Verviers. Magnifique trouvaille, diront certains botanistes. Bonne espèce (canadienne, bien êntendu) à ajouter à la flore belge. Pour Dieu, non! Cette pauvre plante a passé comme toutes les filles adoptives de Lejeune, comme ses *Lotus aristatus*, *Senecio squalidus*, *Centaurea phrygia* et *paniculata* qui ont à peine fleuri à Verviers, mais n'y ont pas mûri leurs graines. Si toute cette colonie d'exotiques égarées a disparu ou si l'une d'elles ne s'est montrée qu'à de rares intervalles, elles ont été remplacées par une cohorte non moins nombreuse que nous signalent MM. Fonsny et Collard. Jusqu'à la date de 1885, ils ont observé aux alentours de Verviers : *Tagetes patula* L., *T. erecta* L., *Aster linifolius* L., *Pyrethrum macrophyllum* Willd., *Scutellaria Columnae* All., *Ammi Visnaga* Lamk., *Sedum hybridum* L., *S. stoloniferum* Gm., *S. hispanicum* L., *Alyssum maritimum* DC., *Reseda Phyteuma* L., *Paronychia argentea* Lamk., *Amarantus albus* L., *Euxolus deflexis* Raf., *Chenopodium anthelminticum* L., *C. ambrosioides* L., *Roubicoa multifida* Moq., *Bromus madritensis* L., *B. Schraderi* Kunth, *Stipa intermedia* Trin. et Rupr., *Polypogon litorale* Sm., *Oplismenus Colonus* Kunth, *Cyperus vegetus* Willd.

Évidemment, ces fleurs d'un jour subiront le sort de leurs aînées pour être remplacées par d'autres aussi rebelles à l'acclimatation.

Nous demanderons également à Dumortier s'il a jamais rencontré sur le territoire belge, hors des terrains soumis à l'action directe de l'homme, les espèces suivantes qu'il indique dans son Prodrome : *Stipa pennata*, *Phleum alpinum*, *Androsace septentrionalis*, *Cyclamen hederaefolium*, *Rosa fraxinifolia*, *Lilium croceum*, *Trigonella caerulea*, etc. Ce savant a attaché son nom à de remarquables travaux, mais il a mal fait de dédaigner la géographie des plantes et d'admettre trop légèrement dans notre flore bien des espèces qui doivent en être écartées. A ce point de vue, Dumortier appartenait à la vieille école, mais il a vécu cependant assez longtemps dans la nouvelle pour savoir que la géographie botanique est une science aussi positive que n'importe quelle autre science naturelle, plus positive à coup sûr, dit notre ami J. Chalon, que la phytogénie de M. Fermond qui a essayé de mettre la plante en équation et de résoudre les mystères de sa croissance comme un problème d'algèbre, qu'elle ne peut être qualifiée de roman, comme cela a été dit dans une réunion de notre Société de botanique, tenue aux ruines du château de Gerolstein en 1872, qu'elle est d'ailleurs l'essence immédiate et la philosophie de l'herborisation.

Une très curieuse étude à faire serait de contrôler au moyen de nouvelles recherches les découvertes faites par nos anciens floristes, en laissant toutefois de côté les erreurs, les fausses indications que nous venons de signaler et l'on ne rechercherait que ce qu'il est vraisemblablement possible de retrouver. Quelle satisfaction nos jeunes botanistes n'éprouveraient-ils pas en recueillant une plante à la même place où Hécart l'observait en 1780, Roucel en 1792, Lejeune en 1811, Kickx en 1812 et Hocquart en 1814! Cette plante est bien plus précieuse que toute autre, car elle éveille de vieux souvenirs qu'on aime à se rappeler, et combien l'on est heureux de revoir les choses de la nature, toujours belles et éternellement jeunes, un siècle après leur découverte!

Nous entendons souvent nos confrères se plaindre de ce qu'il n'y a plus rien à faire dans notre petit pays au point de vue des excursions botaniques. Ils prétendent que tout a été découvert, observé, et qu'il est inutile de se déranger pour explorer des champs d'herborisation battus et rebattus. Il est possible qu'il n'y ait plus rien de nouveau à trouver ou du moins il est rare de rencontrer aujourd'hui une espèce nouvelle pour la Belgique. Mais, si de ce côté, les recherches commencent à s'épuiser, d'un autre, il serait intéressant de livrer à un nouvel examen les documents que nous ont légués nos devanciers : on y trouverait une mine inépuisable d'étude au point de vue de la statistique florale ancienne.

Nous ne croyons pas exagérée l'opinion de notre honorable confrère, M. Fr. Crépin, quand il déclare (1) qu'il faut tenir pour douteuses toutes les indications ayant de vingt à trente années de date et ne plus les citer dans les flores modernes qu'à titre de données historiques. Il nous reste, ajoute-t-il, à revoir ces anciennes localités et à reconnaître ce que le temps et les circonstances ont respecté. Si nous tenons pour vrai ce qui vient d'être dit, *a fortiori*, le travail s'impose-t-il pour un laps de temps de plus d'un siècle. C'est donc à cette révision que nous convions tous nos confrères de la Société botanique et nous nous adressons spécialement aux jeunes adeptes de la science qui pourraient former entre eux une espèce d'association ayant pour but spécial l'étude de l'archéologie de la flore belge.

Ils verront de curieuses observations se produire, s'ils comptent exactement le nombre de plantes disparues, avec la cause de ces disparitions, s'ils notent les localités où on ne les revoit plus avec celles où elles auront pu reparaître, s'ils tiennent compte de leur fréquence ou de leur rareté comparées à celles des temps passés, enfin s'ils s'assurent au moyen des anciennes cartes de De l'Isle et de Ferrari des modifications que notre sol a éprouvées depuis les siècles passés. Les grands centres classiques des herborisations des anciens seront surtout l'objet de leurs soins et il leur sera d'ailleurs facile de se tracer un programme. Ainsi pour retrouver les plantes de Roucel, il faudra parcourir à nouveau la contrée située entre Alost et Bruxelles, les environs de Gand, d'Anvers et les bords de la mer. Pour celles de Lejeune, on reverra attentivement les environs de Verviers, de Spa, de Malmedy et de Maestricht. Notre confrère, M. Th. Durand, a déjà publié un travail préparatoire à ce sujet[1]. Les principaux points des recherches de Hocquart étaient Mons, Ath, Tournai et Chimay. Kickx a vu les environs immédiats de Bruxelles, son fils ceux de Louvain et les Flandres. Dekin et Passy ont étudié la végétation de l'arrondissement de Bruxelles. Dumortier a herborisé un peu partout, mais surtout aux environs de Tournai, dans les Ardennes et sur le littoral. On pourra nous objecter que tous ces pays ont été explorés avec une minutie que nous nous plaisons à dire remarquable, mais un coup d'œil jeté sur nos anciennes flores prouvera qu'on est encore bien loin d'avoir revu tout ce qui a été observé autrefois.

---

(1) *Bull. Soc. bot.*, II, 1863, p. 11.

Ce travail de révision étant fait, on pourra établir pour chaque plante ce que nous voudrions pouvoir nommer son *état civil*. La présence en Belgique d'une espèce donnée étant fournie par le plus vieil auteur consulté, on énumérera ensuite l'ordre chronologique des découvertes subséquentes. De cette manière, on trouvera en quelques lignes la biographie de toutes nos espèces rares ou intéressantes et l'on pourra ainsi s'assurer des péripéties qu'elles ont subies par la suite des temps.

Nous ne pourrions assigner une limite fixe d'arrêt à la partie archéologique de notre flore, mais il nous paraît raisonnable de faire subir un nouveau contrôle aux découvertes qui ont eu lieu antérieurement à l'année 1860, époque vers laquelle une nouvelle génération de botanistes commença à explorer notre sol avec un zèle digne d'éloges, et par le réveil qu'ils donnèrent à l'étude de notre flore, ils rachetèrent le temps perdu depuis 1830, car, il faut bien l'avouer, cette période a manqué de tra-

---

(1) *Catalogue de la Flore liégeoise* (Bull. Fédér. Soc. d'hort. 1877).

vailleurs et a été peu productive en ouvrages sur la botanique indigène. Dans la 1re édition de son *Manuel* (1860), M. Crépin signale déjà une phalange d'une quarantaine d'herborisateurs et ce nombre s'augmenta bientôt grâce à la propagande faite par les principaux adeptes de la science. Un besoin d'association se fit alors sentir et les botanistes belges qui, jusqu'à ce jour, avaient agi isolément, et voulant imiter notre devise nationale, se constituèrent en Société, le 1er juin 1862. Il nous semble donc naturel que c'est vers cette époque que doit finir la série ancienne de l'étude de notre flore.

Dans le travail de révision qui s'impose, il faut cependant bien se garder d'une élimination trop précipitée. Si l'on doit reconnaître beaucoup d'erreurs dans les anciennes indications, il est bon aussi de ne pas oublier que bien des espèces ont disparu des localités où elles existaient par suite de défrichements, aménagements forestiers, dessèchement des marais, travaux de routes, de voies ferrées, démolition même d'anciens édifices en ruine, etc. A l'appui de ces paroles, citons quelques exemples empruntés à d'autres pays. Ainsi, aux environs de Strasbourg, selon Kirschleger, une quinzaine d'espèces signalées autrefois par Mappus, Lindern et Hermann, manquent aujourd'hui; aux environs de Bâle selon Hagenbach et Roeper, c'est le cas pour 30 ou 40 plantes ; aux environs de Genève, sur une quarantaine de celles qui n'ont pas été retrouvées par Reuter, un certain nombre ont probablement disparu; plusieurs des espèces indiquées par Lachenal aux environs de Montbéliard et de Porrentruy ne s'y trouvent plus; parmi celles que de Besses et Chantrans avaient signalées dans le Jura bisontin et qui n'ont pas été revues par Grenier, il en est très probablement un certain nombre qui y ont vécu anciennement; enfin, il en est sans doute de même de quelques-unes au moins des pseudo-wurtembergeoises de Schübler et Martens. Il y a donc évidemment dans ces contrées, tout autant que pour la nôtre, et défalcation faite des anciennes erreurs, un certain nombre de végétaux qui y ont disparu et qui forment selon l'expression de Roeper, l'archéologie de la flore. Mais encore à cet égard, ne faut-il pas trop se hâter d'éliminer, car nos flores modernes fournissent des faits curieux qui prouvent que des espèces longtemps inobservées, sont retrouvées de temps à autre par des chercheurs attentifs. Tel est, par exemple, le cas du *Spiranthes aestivalis* exclu d'abord de nos flores belges actuelles et qui a dû y être ensuite réintégré, par suite de la découverte qui en a été faite en Campine par nos confrères, MM. Baguet et de Prins, en 1870 et par M. Verheggen en 1874, trois quarts de siècle après son indication par Dossin et Lejeune dans la même contrée.

Au contraire, des espèces qui n'existaient pas à l'époque des premiers observateurs, ont souvent apparu dans un pays. Les mêmes modifications artificielles du sol qui ont détruit la station de certains végétaux, ont créé des combinaisons nouvelles propres au développement des graines importées du dehors ou longtemps enfouies dans la terre. De là ces apparitions frappantes qui ont donné lieu à tant d'hypothèses et de controverses sur l'alternance, l'épuisement des terres, les générations spontanées, etc. Indépendamment de ces causes sociales, des agents de dispersion purement naturels paraissent avoir importé certaines espèces ou étendu l'aire primitive de plusieurs autres. En 1860, on constate l'apparition de l'*Elodea canadensis* Rich. aux environs de Gand, sans doute à la suite de son introduction par Scheidweiler en 1838, mais, chose étonnante, en quelques années, on le rencontre en grande abondance dans presque toutes les mares et les fossés bordant les fleuves et les rivières de la Belgique. Au commencement du siècle, l'*Erigeron canadensis* L. paraissait très rare en Belgique : Roucel n'en parle pas, Dekin et Passy l'indiquent vaguement aux environs de Bruxelles, et, en 1810, il ne croissait pas à Verviers, puisque Lejeune déclare l'y avoir semé. Au temps de Roucel, le *Corydalis lutea* DC. était seulement cultivé et ce n'est qu'en 1824 que Lejeune le signale hors des jardins : on sait combien cette plante s'est naturalisée depuis lors sur nos vieux murs, mais en 1836, Lejeune et Courtois, notent encore les localités où ils l'ont observée.

Si nos anciens botanistes revenaient un jour dans les lieux qui furent les témoins de leurs pérégrinations scientifiques, ils verraient que bien des changements s'y sont opérés, car on ne peut croire ce qu'un siècle apporte de bouleversements dans le sol d'une contrée. Là où s'étalaient de grands bois, se trouvent des champs de blé et les marais ont fait place à des prairies fertiles. Les vastes tourbières d'Uytbergen et de Berlaere que Roucel a visitées souvent, n'existent plus; le lac de Stambruges, que Hocquart qualifiait du nom de mer est desséché et devenu une sapinière, et le camp de Casteau, jadis une lande stérile entrecoupée de bruyères, est livré à la culture.

Les environs des grandes villes se sont surtout profondément modifiés. Où sont aujourd'hui ces plantes rares que Roucel et Kickx ont récoltées sur les remparts de Bruxelles, entre les portes de Hal, de Namur et de Schaerbeek? Depuis le commencement du siècle, la vallée de la Vesdre a été parcourue par des botanistes qui l'ont fouillée jusque dans ses moindres recoins. De 1800 à 1840, sa végétation a été étudiée par une génération, maintenant disparue, et dont les découvertes ont été consignées dans trois ouvrages de Lejeune, demeurés classiques. Ce savant et ses collaborateurs, nous dit M. Th. Durand, ont signalé dans cette vallée 1000 espèces dont 887 ont été retrouvées à nouveau depuis 1855. Ces pertes que la flore a subies, ne peuvent être attribuées qu'aux envahissements de la culture et à l'établissement des fabriques et des usines qui couvrent aujourd'hui le pays. Il n'est pas jusqu'à l'Ardenne, dit M. Crépin, qui semblait être à jamais le refuge de notre flore, qui ne voie chaque année un large pan de ses bois et de ses landes livré à la charrue. Enfin, nos beaux rochers de la Meuse, si riches par leurs rares et jolies plantes saxicoles, tomberont bientôt sous le pic et la mine du carrier. L'œuvre est déjà commencée aux portes de Namur et dans quelque temps on ne retrouvera plus aux Grands-Malades les *Orobanche Hederae*, *Spiraea Filipendula*, *Parietaria officinalis*, *Dianthus Carthusianorum*, indiqués dans les Flores de Mathieu et de Bellynck et le *Calamintha menthifolia* que Roucel y renseigne en 1803. C'est le cas de dire avec le poète : tout s'en va! car l'agriculture et l'industrie, les deux plus grandes ennemies du botaniste herborisant, ne lui laisseront bientôt plus le moindre espace pour se livrer à ses études de prédilection. Si déjà nous déplorons les envahissements ordonnés par les nécessités de l'économie rurale, que restera-t-il aux botanistes de l'avenir pour leur champ d'exploration?

Les provinces belges qui ont subi le plus de changements sont les Flandres, le Brabant et le nord du Hainaut et du pays de Liège : leurs cultures qui se développent de jour en jour ravissent à la flore indigène l'aspect qu'elle avait primitivement. Ces améliorations agricoles ont changé les conditions naturelles du sol et, par suite, altéré la première végétation. A une flore native y a succédé une flore artificielle. Les plantes messicoles indiquées par les anciens ne se retrouveront sans doute plus aux localités qu'ils signalent, mais il faut quand même les rechercher aux alentours, dans le canton, car ces plantes, sans se naturaliser à demeure fixe, continuent à séjourner dans les endroits qui ont été rendus favorables à leur dispersion.

Parmi les causes de destruction des plantes, la plus puissante et la plus efficace sont les défrichements et les modifications de tout genre apportées aux terres, qui sont le cortége ordinaire de la civilisation. On connaît les doléances de tous les herborisateurs à cet endroit : un champ trop bien entretenu, les bords d'un chemin débarrassés de leurs mauvaises herbes sont pour eux des sujets d'inquiétude envers des plantes rares qu'ils craignent de voir compromises. Un de nos confrères conserve avec un soin jaloux une belle station de *Lithospermum officinale*, plante rare pour son pays, malheureusement placée aux bords d'un fossé et qu'un importun cultivateur fera disparaître un jour. Certaines espèces, comme le *Ribes uva-crispa*, ont déserté nos plaines, pour se réfugier dans les parties montagneuses; d'autres, sans disparaître complètement, ont reculé devant l'agrandissement des cultures.

Une autre cause de destruction, spéciale aux régions où la botanique a été cultivée avec honneur, c'est l'avidité des herborisateurs pour les plantes rares dont ils récoltent parfois de très nombreux exemplaires. Il en est même qui détruisent à dessein ce qu'ils ne peuvent emporter d'une plante après s'en être abondamment fourni. Nous avons longtemps herborisé avec un botaniste qui, après sa provision faite du rarissime *Anacamptis pyramidalis*, détruisait le reste.

Enfin, d'autres plantes ont failli devenir victimes des horticulteurs, des peintres de fleurs, de simples curieux, comme cela a eu lieu aux environs de Spa où l'on dessine avec beaucoup d'art les plus beaux types de la flore indigène sur les boîtes en bois de marronnier qui sont une des spécialités du commerce spadois. Nous regrettons encore aujourd'hui avoir fait connaître la riche station du si joli *Orchis simia* des bois rocailleux de Moniat, dont on ne rencontre plus qu'un rare pied à de longs intervalles, les peintres s'en étant emparés et les amateurs de Dinant s'étant fait depuis lors, chaque année, des bouquets de cette plante rare et curieuse.

Voilà toutes choses auxquelles on doit avoir égard dans la recherche des plantes qu'on voyait autrefois si répandues, que parfois même les anciens signalaient comme plantes communes, alors qu'aujourd'hui on ne les observe plus ou on les rencontre en si petite quantité.

Ces considérations générales étant finies, nous allons maintenant procéder à une analyse succincte des publications tant anciennes que modernes relatives à la flore indigène.

Nous passerons sous silence les écrits de nos auteurs du XVI^e siècle qui n'ont presque pas parlé de nos plantes belges, ayant traité exclusivement la flore exotique, et, des ouvrages suivants, nous ferons une mention spéciale de ceux qui pourront nous fournir quelques indications sur la dispersion des espèces végétales en Belgique.

Le plus ancien qui nous ait été signalé est un traité anonyme publié à Namur en 1710 sous le titre suivant : *Trois lettres d'un médecin des hôpitaux du roi à un autre* *médecin de ses amis*. Cet ouvrage est de François Petit ou Pourfour du Petit, né à Paris en 1664, élève de Tournefort et médecin des armées françaises de 1693 à 1713. Ce fut en cette qualité qu'il vint en Belgique où il résida surtout, paraît-il, à Namur et à Ruremonde. La troisième lettre de cet ouvrage renferme une critique sur les trois espèces de *Chrysosplenium* des *Instituts* de Tournefort; trois nouveaux genres de plantes et plusieurs espèces innommées. Il y donne en outre les noms des localités belges où il a rencontré une dizaine de plantes rares.

N.-J. Necker (1729-1793) est l'auteur de la première flore des Pays-Bas; elle a paru en 1768 sous le nom de *Deliciae Gallo-Belgicae sylvestris* et est disposée suivant le système linnéen : on y trouve surtout les plantes des environs de Lille et de Douai, plus quelques espèces rencontrées entre Dunkerque, Nieuport et Ostende. Cet auteur s'est beaucoup occupé de la flore cryptogamique de notre pays.

Le baron de Poederlé (1742-1813), riche amateur de sylviculture, a fait paraître en 1772 son *Manuel de l'arboriste et forestier belgiques* dans lequel nous avons trouvé quelques bonnes indications sur nos végétaux ligneux indigènes.

En 1780, l'abbé Gabr.-Ant.-Jos. Hécart a écrit son *Florae Hannoniensis Prodromus* qui n'est qu'un simple catalogue de 17 pages énumérant 863 phanérogames et 299 cryptogames qu'il a observées principalement dans le Hainaut belge et le Hainaut français. On voit même qu'il a poussé ses recherches vers Namur et surtout vers Givet et Fumay. Ce manuscrit avait été préparé en vue de répondre à la question suivante posée en 1792 par l'Académie des sciences de Bruxelles : Quelles sont les plantes propres à la Belgique? Ce travail n'a de valeur que parce qu'il est le premier document qui traite avec une certaine étendue de notre flore indigène. Il donne les stations et les habitations des plantes : Hocquart, Desmazières et Michot l'ont souvent copié. Ce fut seulement en 1836 que Hécart se décida à faire imprimer à Valenciennes sa *Florula Hannoniensis*.qui, sauf quelques nouvelles plantes, n'est que la reproduction de son Prodrome. Déjà, en 1798, il avait résolu de donner le jour à cette Florule qui, dit-il dans son introduction, était le résultat de 32 années de recherches et d'herborisations, mais comme il n'était pas encouragé par l'administration (?) et que sa fortune ne lui permettait pas de publier l'ouvrage à ses frais, il dut renoncer alors à son projet. Son manuscrit ayant été perdu par le peu de soin ou l'infidélité d'un commissionnaire, il n'en serait resté aucune trace, s'il n'en avait donné le Prodrome à Dumortier, lequel l'a offert au Jardin botanique de Bruxelles où nous avons pu le consulter. C'est sur l'invitation du savant botaniste tournaisien qu'il se décida à éditer sa flore en 1836. Quelques extraits de sa préface méritent d'être cités parce qu'ils marquent bien les idées de l'auteur. Il dit que s'il avait voulu grossir son volume, il aurait ajouté des noms de plantes et de localités qu'on lui a désignées, mais il n'y a laissé entrer que celles qu'il a trouvées lui-même ou que Dumortier lui a envoyées. Il déclare qu'aucune de ses indications ne sont idéales et il donne les plantes comme ayant été trouvées aux lieux signalés. Il fait aussi observer qu'il n'a point admis toutes celles qu'il trouvait dans les livres, par la connaissance qu'il a eue de l'infidélité des botanophiles qui ont indiqué des plantes dans des localités où elles n'ont jamais existé! Il en était paraît-il des botanistes de son temps comme de ceux de l'époque qui l'ont suivi, puisqu'il dit qu'il en est parmi eux qui s'attribuent les découvertes des autres, de sorte que si ces derniers ont commis des erreurs, ils les ont adoptées, parce qu'ils ont ignoré que c'étaient des erreurs. Il leur attribuerait volontiers, fait-il remarquer avec une certaine pointe de malice, ce que Linné dit du botanophile qu'il distingue soigneusement du véritable botaniste. Après avoir énuméré les qualités de ce dernier, le grand maître ajoute : « Botanophili fallaces, ephebi, hisquitallientes : leges artis proclamant, antequàm naturalem didicere absonos extollunt, praestantiores rodunt zelo stomachoso, *compilant furtim* aliena, propria vix detegunt. Grano eruditionis reperto stentorii ebuccinant. Methodum naturalem sibi notam crepant. Genera arbitraria esse asservant. » (*Syst. veg.*)

Il nous a été impossible de nous procurer le manuscrit de Havart intitulé : *Recueil des plantes trouvées dans les environs de Mons* et qui date de 1782.

F.-A. Roucel (1735-1831) né en Allemagne de parents belges, vint s'établir à Alost en 1767 comme officier de santé. Le mémoire (*Adversaria botanica*) qu'il envoya en réponse à la question posée par l'ancienne Académie, en 1788, sur les plantes des Pays-Bas autrichiens dont il n'a été fait mention dans aucun auteur, ne fut pas publié par cette association : il obtint cependant un accessit nous dit Dumortier. Roucel le fit imprimer en 1792 sous le nom de *Traité des plantes les moins fréquentes qui croissent naturellement dans les environs des villes de Gand, d'Alost, de Termonde et de Bruxelles.* C'est pour ainsi dire le fondement de la flore belge, car avant lui il n'y avait pas dans le pays un seul ouvrage imprimé qui donnât quelques notions sur les végétaux indigènes. Dans son introduction, Roucel dit qu'il a herborisé 20 ans aux environs des villes précitées et que ses herborisations lui ont procuré 27 espèces de plus que les auteurs qu'il a pu consulter n'avaient pas connues ou qu'ils avaient regardées comme étrangères. En 1803, Roucel étend le rayon de son domaine floral et décrit les plantes de la Belgique occidentale ou du bassin de l'Escaut, dans un ouvrage en deux volumes ayant le titre de : *Flore du Nord de la France.* Ces publications nous sont fort précieuses à cause des renseignements détaillés et circonstanciés fournis par l'auteur sur les localités où il a trouvé ses plantes.

Le chevalier A. de Rozin, compatriote et disciple de Linné, que les hasards d'une vie errante avaient conduit à Liège où il fut professeur de botanique à l'École centrale, publia en 1791 une espèce de catalogue descriptif de la flore liégeoise sous le titre de : *Herbier portatif des plantes qui se trouvent dans les environs de Liège.* C'est le premier herbier dont le texte ait été imprimé. L'auteur y décrit 50 plantes, entr'autres une forme peu remarquable de l'*Adoxa Moschatellina* qu'il nomme *A. leodiensis :* son ouvrage est si peu scientifique qu'il ne suit pas même le système de son maître, car il range ses espèces par ordre de floraison. De Liège, Rozin vint ensuite s'établir à Bruxelles où il devint secrétaire de la Société d'histoire naturelle fondée en 1795; il fut également membre de la Société libre des sciences et des arts établie dans la capitale en 1799 et président de la Société de littérature; en présence de ces titres, l'on voit que ce naturaliste de peu de valeur ne manquait jamais une occasion de se mettre en évidence.

Il a également publié dans le nº de janvier-février 1796 de l'*Esprit des Journaux*, dont il était un des rédacteurs, un petit article de 10 pages intitulé: *Coup d'œil botanique sur les environs de Bruxelles*. C'est le récit de ses herborisations aux alentours de cette ville, principalement au bois de la Cambre, à Forest et à Laeken et il cite comme fait curieux la culture du *Platanthera bifolia* par le comte Van der Stegen-de Putte, ancien bourgmestre (amman) de Bruxelles (1794) et président de la Société d'histoire naturelle, laquelle avait pour occupation principale l'étude de la botanique, « la science la moins cultivée jusqu'alors dans les Pays-Bas » disent les statuts de cette association. Van der Stegen a publié un *Guide du naturaliste,* une traduction en français du *Système de Linné* et il existe de lui en outre un catalogue des plantes qu'il a obervées aux environs de Bruxelles (1765), manuscrit que nous n'avons pu consulter malgré nos démarches. En 1797, il fonda le Jardin botanique de la capitale et l'École centrale du département de la Dyle le compta comme professeur d'histoire naturelle.

La *Statistique des Deux-Nèthes* ouvre l'ère des publications botaniques du XIX^e^ siècle en Belgique : elle fut présentée le 1^er^ germinal an X (1802) par le préfet d'Herbouville au Ministre de l'Intérieur de l'Empire français et renferme le catalogue des plantes de ce département qui formait, comme on le sait, la plus grande partie de la province d'Anvers. Ce travail, préparé par Ad. Dekin, fut également présenté par lui à la Société d'émulation d'Anvers et inséré au 1^er^ volume, p. 195 des *Actes* de cette association. Il renferme à peu de choses près les plantes de la *Flora Bruxellensis* dont nous parlerons plus loin.

On conserve dans la bibliothèque de l'université de

Liège un manuscrit de F.-E. Dossin (1772-1852) intitulé: *Catalogue des plantes qui croissent spontanément dans le département de l'Ourthe et dans quelques endroits circonvoisins.* Outre les plantes de la province de Liège, l'auteur y fait figurer plusieurs autres qu'il a recueillies en Campine, vers Lanaeken et Pitersheim. Lejeune y a fait un grand nombre d'emprunts pour la rédaction de sa *Flore*, bien qu'il ne cite pas le pharmacien liégeois au nombre de ses collaborateurs et c'est seulement dans sa *Revue* qu'il le mentionne. M. Th. Durand, qui a la religion des vieux souvenirs, a fait paraître l'œuvre de Dossin dans notre *Bulletin* (XIV, p. 49) sous le titre de *Reliquiae Dossinianae.*

En 1808, G.-F. Edwards a publié dans le Bulletin de la Société d'agriculture du département de la Lys le tableau des plantes indigènes de ce pays, à l'exception des arbres et des champignons. Ce catalogue est loin d'être aussi consciencieux que celui qui a été fait par Dekin pour le département des Deux-Nèthes.

La partie orientale de la Belgique a été explorée d'une façon remarquable par A.-L.-S. Lejeune(1779-1858) qui peut être considéré, à juste titre, comme le père de la flore belge. En 1806, chargé par le préfet Desmousseaux de faire, d'après la méthode de de Jussieu, le tableau du règne végétal du département de l'Ourthe, il remplit cette tâche avec honneur. Ce travail le prépara à la publication de sa *Flore des environs de Spa* dont la première partie parut en 1811 et la seconde en 1813. On voit dans cet ouvrage figurer non seulement les plantes du pays de Liège, mais encore plusieurs du Hainaut communiquées par Hocquart, et d'autres, plus nombreuses, des Flandres, des environs d'Anvers et de Bruxelles. Ces dernières provenaient de Roucel qui, à cause de son grand âge et ne se trouvant plus en état de donner un supplément à sa *Flore*, communiqua ses notes à Lejeune en 1809. C'est ainsi que l'on voit un ouvrage, qui primitivement ne devait donner que la florule d'une province, étudier presque toute la végétation de la Belgique, et encore le titre même ne rend-il pas la pensée première de l'auteur, mais il a cru devoir lui donner cette forme, dit-il, parce que Spa est une ville très connue qui reçoit chaque année la visite d'un grand nombre de savants et d'amateurs de la belle nature. Ce travail est rempli d'observations nouvelles, de critiques pleines d'érudition, et bien qu'ancien, il mérite d'être étudié encore de nos jours; il est resté classique et le temps ne lui a rien ôté de sa valeur. Nous avons les mêmes éloges à faire de sa *Revue de la Flore de Spa*, parue en 1824 et surtout du *Compendium Florae Belgicae* qu'il publia de 1828 à 1836 en collaboration avec R. Courtois. Comme la botanique belge s'était en quelque sorte personnifiée dans le nom du savant verviétois, c'est vers lui qu'affluaient les renseignements de tous les points du pays; aussi le voyons-nous obligé de donner un titre plus général à son troisième ouvrage.

La *Flora Bruxellensis* de Jean Kickx père (1775-1831), pharmacien et professeur de botanique à l'École de médecine de Bruxelles, est un livre érudit, précieux pour la synonymie ancienne et qui mérite d'être encore consulté aujourd'hui pour les indications précises qui aideront beaucoup les botanistes à retrouver les plantes citées aux localités qu'il signale. Les herborisations de ce savant n'ont guère dépassé la banlieue de la capitale.

Ad. Dekin, d'origine française, qui fut successivement sous-chef à l'instruction publique, directeur du Jardin botanique, du Musée central de minéralogie et professeur à l'École de médecine de Bruxelles, publia en 1814, en collaboration avec son compatriote A.-F. Passy, la *Flora Bruxellensis,* qui n'est qu'un simple catalogue de 1175 plantes observées surtout dans le Brabant. Les auteurs citent souvent les bruyères de Bonheyden et de Rymenan près de Malines que nous engageons d'explorer à nouveau, bien que nos confrères MM. Wesmael, Piré et Muller y aient retrouvé plusieurs plantes rares.

L'abbé L.-F.-J. Hocquart (1760-1818), principal et professeur de botanique du collège d'Ath, a fait paraître en 1814 la *Flore du département de Jemmape,* où il décrit plus de 1500 plantes composant son herbier et qu'il dit avoir récoltées particulièrement sur les rochers de Chimai, dans les carrières de Tournai, Antoing et Soignies, dans les forêts de la Thiérarche, les Fagnes, les bois de Mons, d'Havré, de Baudour et de Frasnes, dans les bruyères de Stambruges, de Casteau et de Péruwelz, mais comme les devoirs du professorat ne lui laissaient que le temps des vacances pour se livrer à la recherche des végétaux, il n'a pu visiter les cantons de Lessines, Braine-le-Comte, Pâturages, Merbes-le-Château et Enghien. Ces indications pourront servir de programme pour les excursions que nos confrères hennuyers auraient à entreprendre dans leur province, car, il faut bien l'avouer, les renseignements de leur compatriote devront être soumis à un nouvel examen, ainsi que nous l'avons dit plus haut.

En 1817, Hocquart fit hommage du supplément manuscrit de sa flore à la Société d'agriculture et de botanique de Gand; dans sa dédicace, il annonce 50 plantes nouvelles pour son pays et dont il devait la connaissance pour plusieurs d'entre elles à Nyst, qui les avait récoltées aux environs de Mons. L'herbier de Hocquart se composait de

8 volumes in-folio et après la mort de son auteur, il entra en possession de Delbecq, secrétaire de la Société susdite jusque 1840, pour passer ensuite entre les mains de feu notre confrère J.-B. Franqui, professeur à l'Université de Bruxelles, qui changea le caractère de l'exsiccata en en renouvelant les étiquettes.

Bien que H.-J.-P. Nyst (1780-1840) n'ait rien publié sur notre flore indigène, son nom doit cependant prendre place dans notre revue, à cause de l'importance de son herbier. En raison de ses fonctions dans la garantie des matières et ouvrages d'or et d'argent, Nyst fut sujet à plusieurs déplacements. C'est ainsi que nous le voyons habiter successivement Maestricht, Middelburg, Arnheim, Mons et Bruxelles où il fut même nommé directeur du Jardin botanique à la mort de Dekin. Il a été le collaborateur de nos anciens floristes, Lejeune et Dumortier. Ses collections sont entrées dans l'herbier belge du Jardin botanique de l'État. Nous exprimons le désir de voir les objets de ses découvertes recherchés attentivement, parce que nous doutons quelque peu de la justesse de plusieurs de ses observations.

Les avis sont unanimes sur le compte des herbiers fabriqués par Ch.-Jos. Van Hoorebeke (1790-1821), pharmacien à Gand et qui se trouvent déposés au Musée de l'Université, ainsi qu'à la Société botanique et d'agriculture de la dite ville.

Tous deux portent le titre d'*Herbier de la Flandre Orientale*, bien qu'on y rencontre la presque totalité des végétaux exotiques cultivés à cette époque (1813-1819) au Jardin botanique de la cité gantoise et dont Van Hoorebeke était l'un des directeurs. J. Kickx qui a eu le temps de les examiner à loisir dit qu'ils renferment beaucoup de plantes mal déterminées; il a même déclaré à M. Crépin (*Notes*, V, p. 98) que le botaniste gantois apportait la plus insigne mauvaise foi dans la rédaction de ses étiquettes et avait placé dans ses exsiccata un grand nombre de spécimens de plantes exotiques accompagnés de stations flamandes, enfin que la grande majorité des plantes rares indiquées dans les Flandres par cet amateur n'y avaient jamais été rencontrées. Les curieuses trouvailles de celui qu'on n'a pas craint de nommer un farceur et même un homme déloyal sont consignées dans l'ouvrage suivant publié en 1817 par J.-H. Mussche (1765-1834) : *Hortus Gandavensis ou Tableau général de toutes les plantes exotiques et indigènes cultivées dans le Jardin botanique de la ville de Gand, avec l'indication des lieux où elles croisssent spontanément et en particulier celles qui habitent la Flandre Orientale.* Nous citons avec intention ce titre dans toute son étendue. Ce livre nous dit qu'à cette époque, on cultivait dans le Jardin botanique de Gand 970 genres et 4108 espèces de plantes. Au point de vue horticole, cet ouvrage est très précieux, parce qu'il présente la statistique des végétaux étrangers cultivés alors dans notre pays. Mais pouvons-nous en dire autant du tableau des plantes indigènes? Nous désirerions répondre affirmativement pour sauvegarder l'honneur scientifique de ces deux botanistes gantois, mais tous les témoignages sont en leur défaveur : les lois de la géographie des plantes d'abord, puis l'avis de savants autorisés et compétents. Nous savons ce qu'en pensait Kickx. Écoutons ce qu'en dit Dumortier qui, comme Lejeune et d'autres, cite cependant quelquefois les données de Van Hoorebeke. « Mussche, savant botaniste, présente dans son *Hortus* le tableau des plantes observées par lui dans la Flandre orientale, ainsi que celui des plantes indiquées par Van Hoorebeke, auquel il prêtait ainsi l'appui de son incontestable mérite. Il est fâcheux que la science ait alors été induite en erreur par de fausses indications de naturalité. Le premier, nous avons signalé nos doutes à cet égard, et malgré toutes les dénégations qui nous furent faites alors, malgré toutes les critiques qui nous furent adressées pour n'avoir pas voulu croire à la naturalité de toutes les espèces indiquées, le temps est venu prouver qu'on ne peut regarder comme indigènes à la Flandre beaucoup de plantes que Van Hoorebeke prétendait y avoir rencontrées. » (*Discours* in Bull. Soc. bot., I, 1862).

L'opinion de Mussche (*Introd. H. Gand.*) sur le compte de son confrère était trop intéressée pour que nous la fassions bénéficier en sa faveur. Il le proclame un botaniste non moins modeste qu'instruit et ajoute qu'il s'est occupé avec une rare sagacité et une infatigable persévérance à donner au Jardin botanique de Gand une collection raisonnée et détaillée de toutes les plantes qui croissent spontanément dans la Flandre orientale. Mais ne sommes-nous pas plutôt en droit de supposer que Van Hoorebeke pour préparer ses herbiers et Mussche pour rédiger son catalogue de plantes indigènes, se sont aidés des travaux de leurs devanciers, particulièrement de ceux de Roucel, de Lestiboudois et de Lejeune, ainsi qu'il est facile de s'en assurer. Ils ont choisi dans ces auteurs les plantes qu'ils ont cru pouvoir habiter dans leur pays; aussi n'est-on pas étonné d'observer aujourd'hui en Flandre plusieurs des espèces qu'ils indiquent. Il ne faut pas cependant conclure de là qu'on peut ajouter foi à leurs données, le hasard ayant été en leur faveur plutôt que leurs recherches.

En juin 1821, Van Hoorebeke, lança le prospectus d'une *Flore de la Flandre orientale ou description des plantes qui y croissent spontanément.* Il est heureux que pour l'honneur de la science botanique en Belgique, la mort soit venue le surprendre cette année-là, ce qui fit que son projet ne reçut pas d'exécution, car à quoi aurait bien pu servir l'impression de ce tissu d'erreurs, d'inexactitudes et de faux renseignements, sinon à dérouter les chercheurs consciencieux de l'avenir. L'auteur, guidé par un sentiment d'orgueil incompréhensible et prétendant faire plus et mieux que ses devanciers, avance que les Necker, les Lestiboudois, les Roucel n'avaient pas découvert toutes les richesses végétales de sa province et que leurs travaux pourraient être beaucoup agrandis; il se plaît à dire que ses lecteurs éprouveront quelque étonnement à énumérer cette « grande multitude » de plantes indigènes. L'ouvrage annoncé devait se composer de 2 volumes in-8°, d'environ 500 pages chacun. Qu'aurait donc bien pu renfermer une aussi considérable production pour l'étude de la végétation d'une de nos provinces les plus pauvres en plantes indigènes, alors que les flores belges de notre époque qui embrassent cependant l'examen des espèces de neuf provinces et qui ont à bon droit la prétention d'être plus complètes que celles d'autrefois, n'ont pas plus de 500 pages?

Nous avons rencontré dans les *Annales belgiques des sciences, arts et littérature,* imprimées à Gand, livraison du dernier trimestre 1817, un catalogue de 65 noms de plantes trouvées à Afsné, village situé sur la Lys, près de Gand. L'auteur anonyme, digne émule de Van Hoorebeke, a eu soin de qualifier cette liste du nom d'essai, car jamais on ne vit s'accumuler autant d'erreurs sur une seule page. Heureusement qu'une main étrangère est venue corriger ses déterminations vicieuses dans un errata. Il avait d'abord nommé l'*Acorus Calamus*, *A. gramineus*, l'*Anthemis Cotula*, *A. altissima*, le *Centaurea Jacea*, *C. crupina*, l'*Iris Pseudo-Acorus*, *I. sambucina*, le *Radiola linoides*, *Linum maritimum*, le *Plantago lanceolata*, *P. Lagopus*, le *Ranunculus bulbosus*, *R. aconitifolius*. Ce sont des renseignements semblables que quelquefois des auteurs ont accueillis dans leurs flores, sans avoir eu au préalable la prudence de vérifier au moyen de spécimens authentiques les données erronées de certains amateurs de botanique.

La *Botanographie Belgique* de Fr. Lestiboudois (1781 et 1804), revue par son fils Thémistocle (1827) est une flore du nord de la France et de la Belgique. Elle donne la description des plantes indigènes et des plantes cultivées sur un territoire s'étendant de Péronne en Hollande, ayant Lille pour centre et comprenant dans son espace environ 30 lieues de rayon. Ces auteurs semblent ne pas avoir connu nos provinces les plus riches en espèces rares et précieuses et ne paraissent avoir herborisé en Belgique qu'à Gheluvelt, village des environs d'Ypres et au bord de la mer. Ils ont mal fait d'accueillir avec trop de facilité les indications de Van Hoorebeke et de Mussche et quand ils parlent de nos plantes rares, ils restent dans des termes trop vagues; ils disent simplement qu'on les trouve dans les bois, les terrains sablonneux, les champs, etc., de la Belgique, ou encore, quand ils parlent de nos grandes villes, ils ne citent que les noms : Bruxelles, Gand, Anvers, sans spécifier le faubourg, le quartier, la dépendance, comme l'ont fait avec tant d'exactitude Roucel et Kickx. Quand il s'agit de nos grands centres de population, on ne saurait être assez précis dans ses citations. Bien que nous ne nous soyons pas donné la mission d'apprécier les ouvrages au point de vue descriptif, nous dirons que celui-ci a fait chose utile en réunissant à titre de variétés autour des types linnéens beaucoup d'espèces créés par nos floristes.

Le supplément à la *Botanographie* par Desmazières (1823) en faisant connaître plusieurs espèces nouvelles pour notre flore a donné quelques indications bien hasardées, mais il n'avait pas toujours été en position de vérifier par lui-même les espèces indiquées, sans cela, botaniste instruit et exact, il aurait évité de le faire (Math., Fl. belge, *Introd.*).

La *Florula Belgica* de B.-C. Dumortier (1797-1878), parue à Tournai en 1827 est le premier ouvrage belge qui soumet les plantes aux principes de la méthode naturelle. Elle mentionne 2244 espèces de phanérogames, parmi lesquelles 116 étaient inédites. Le *Compendium Florae Belgicae* qui a paru vers la même époque ne décrit que 1799 phanérogames et 55 cryptogames vasculaires. Le chiffre de Dumortier nous semble exagéré, même en défalquant les espèces de sa création : il est vrai, qu'outre les plantes belges, il en signale plusieurs du Grand Duché de Luxembourg et des Pays-Bas. Quoiqu'il en soit, le nombre qui resterait après ces suppressions, serait encore de beaucoup supérieur à celui que relatent nos flores modernes dont l'estimation ne dépasse guère 1500 espèces. Mathieu (Fl. belge, *Introd.*) a fait de l'œuvre de Dumortier une critique acerbe et injuste qui prouve que ces deux botanistes n'étaient pas dans de bonnes relations. Il dit : « Le catalogue des plantes de la Belgique (*Florula Belgica*) est fautif sous bien des rapports. Il est fait sans vérification aucune, d'après les indications les plus incertaines, quand elles n'étaient pas fausses. Par conséquent, il renferme une foule d'erreurs et fait don gratuitement à la Belgique de plantes qui ne se trouvent que dans les parties les plus méridionales de l'Europe. » A la vérité, Dumortier a attribué à la Belgique un grand nombre de plantes qui ne peuvent lui appartenir, mais qu'un blâme lui soit infligé par celui qui, le dernier de tous nos floristes, pourrait s'arroger le droit de donner une aussi sévère leçon à un confrère, cela dépasse les bornes des convenances et dénote chez son auteur le manque du respect que se doivent les adeptes d'une même science.

De 1820 à 1850, il n'a plus paru, sauf celles de Lejeune et de Dumortier, de flores générales de Belgique. On a vu seulement paraître à de longs intervalles des florules de provinces, de cantons, des catalogues et des comptes-rendus d'herborisation que nous avons néanmoins consultés avec fruit, parce que ces ouvrages nous donnaient des indications très précises sur les habitations des plantes. L'œuvre la plus remarquable de cette période est la *Flore Luxembourgeoise* par F.-A. Tinant (1803-1853), parue en 1836 et qui renferme la description de 1370 espèces indigènes et cultivées; on y trouve surtout les plantes de l'Ardenne et du Grand-Duché de Luxembourg. L'auteur dit, dans sa préface, qu'abandonné à ses propres lumières, éloigné des bibliothèques et des botanistes éclairés pour lui servir de guide, il est impossible qu'il n'ait pas commis des erreurs plus ou moins graves dans ses déterminations, fait qui s'est vérifié plus tard pour un assez grand nombre d'espèces mal nommées.

De J. Kickx père, nous avons consulté la *Relation d'un voyage fait à la grotte de Han au mois d'août* 1822 : c'est la première fois qu'il est question de la riche végétation des environs de Rochefort que notre confrère M. Crépin a étudiée d'une façon si parfaite 30 ans plus tard(1). De J. Kickx fils (1803-1864) nous avons examiné les ouvrages suivants : *Commentatio de plantis officinalibus et venenatis* (1827); — *Flore cryptogamique des environs de Louvain* (1835), où sont indiquées beaucoup de plantes intéressantes qui ont été presque toutes retrouvées par nos zélés confrères de Louvain; — la *Relation d'une promenade botanique et agricole faite dans la Campine au mois de juillet* 1832 dont feu notre ami le Dr Van Haesendonck et nous, avons pu vérifier les données de 1860 à 1868; — son *Bouquet botanique du littoral belge* (1837) que Vande Vyvere a consulté pour la préparation de sa flore de la Flandre Occidentale.

En 1821, Bory de St-Vincent fit paraître son *Voyage souterrain à la Montagne St-Pierre*, ouvrage dans lequel figurent les plantes observées par Nyst aux environs de Maestricht.

Au mois de juillet 1826, Bronn, professeur à l'université de Liège et R. Courtois, sous-directeur du Jardin botanique de la même ville, ont fait un voyage scientifique aux bords de la Meuse, de Liège à Dinant, dans les Ardennes et le Luxembourg cédé. Ils ont publié le récit de leurs herborisations sous le nom de *Verslag van een plant- en landbouwkundig reisje* dans les *Bijdragen tot de Natuurkundige Wetenschappen* d'Amsterdam. Il est à remarquer que les travaux de ce genre étaient à cette époque émaillés de considérations sur l'agriculture, la géologie, etc., ce qu'on semble dédaigner aujourd'hui.

---

(1) *Coup d'œil sur la florule de Han-sur-Lesse* (Bull. Soc. bot., I, 1862, p. 41-69).

J.-J. De Cloet (1790-1855), précepteur du fils du duc de Beaufort, puis administrateur du domaine de Freyr, a herborisé de 1820 à 1827 aux environs de Dinant, à Onhaye, Anseremme, Dréhance, Falmignoul, Falmagne, Mesnil St-Blaise, Blaimont, Waulsort, Hastière, Nève, Moniat, Freyr, Pont-à-Lesse et Walzin. Il a publié une liste de 285 plantes, fruit de ses observations botaniques au pays de Namur dans les *Bijdragen*, etc. de Van Hall, D. III, Rt. L. Le Jardin botanique de Bruxelles possède son herbier et son catalogue manuscrit intitulé : *Flore des environs de Freyr*, portant la date du 1er avril 1826 ; il renferme 321 genres et 779 espèces. Nous avons été assez heureux de retrouver la plupart des plantes signalées par cet amateur distingué, lors des nombreuses courses que nous avons faites dans la vallée de la Meuse, sauf les suivantes qui paraissent ne plus exister dans ces lieux ou qui ont été mal determinées : *Lychnis Coronaria*, *Galium Bocconi*, *Rosa stylosa*, *R. sepium*, *Anemone sylvestris*, *Cochlearia officinalis*. Nous ne comprenons pas comment les espèces suivantes, qui sont cependant des caractéristiques de la contrée, *Centaurea Calcitrapa*, *Lactuca saligna*, *L. Scariola*, *Linosyris vulgaris*, *Geranium sanguineum*, *Saxifraga hypnoides* aient pu échapper aux recherches de De Cloet qui paraissait cependant un bon observateur.

La Flore de la province d'Anvers par P.-J. Van Beneden et Tuerlinckx, publiée en 1834 dans le *Dictionnaire géographique* de Ph. Van der Maelen, est un simple catalogue de 800 espèces de plantes. D'après Van Haesendonck (*Prod.*, p. 49), cet ouvrage est de peu de valeur, la plupart des renseignements qu'il donne étant dus à Stoffels, pharmacien à Malines, qui ne paraissait pas être un botaniste sérieux.

E. Van de Vyvere (1811-1855) est l'auteur d'un *Catalogue des plantes phanérogames de la Flandre Occidentale* publié à Bruges en 1837; c'est le prodrome d'un autre catalogue plus développé qu'il fit paraître en 1850 sous le nom de *Flore de la Flandre occidentale*. Les connaissances que ce pharmacien avait des plantes ne paraissaient pas bien grandes et il est peut-être permis d'avoir une confiance limitée dans ses indications et ses déterminations, puisque sur un exemplaire de sa flore que nous avons eu entre les mains, J. Kickx a écrit qu'il lui avait envoyé le *Melampyrum arvense* pour un *Rhinanthus* et le *Geranium phaeum* sous le nom de *G. pratense*. Ce qui nous fortifie dans cette opinion, ce sont les erreurs qu'il a commises dans un catalogue manuscrit des plantes observées par lui dans la Flandre occidentale et présenté en 1838 à l'Académie de Bruxelles. Dumortier, le rapporteur, signale entr'autres et admet avec lui la présence en Flandre des *Statice plantaginea, Orobanche Eryngii, Alyssum clypeatum* et *Linum maritimum* qui n'ont été indiqués ni avant ni après cet auteur dans ce pays. Van de Vyvere a dû sans doute reconnaître plus tard ses fautes, puisqu'il passe ces plantes sous silence dans sa flore de 1850. Pour composer ses ouvrages, ce botaniste a joint aux observations qui lui étaient personnelles, les découvertes de quelques pharmaciens de sa province et les renseignements que lui ont fournis la statistique d'Edwards, la Botanographie de Lestiboudois et les notices de J. Kickx. Il adopte dans son Prodrome le système linnéen et la classification de Dumortier dans sa flore; les espèces ne sont pas suivies des noms d'auteurs dans le premier ouvrage, et dans le second, il donne la synonymie de Dodonée.

Feu notre ami le Dr G.-C. Van Haesendonck a publié, en 1841, dans les Annales de la Société de médecine d'Anvers, le *Prodrome de la Flore des environs d'Anvers et d'une partie de la Campine.* Ce catalogue, classé d'après le système de Linné, énumère 1010 plantes phanérogames; la synonymie y est parfaitement établie et les renseignements donnés sur les habitations des plantes sont d'une grande richesse. Quand il fit paraître son travail, notre ami habitait déjà Tongerloo. En 1868 (*Bull. Soc. bot.*, t. VII), il a fait paraître la *Florule de Westerloo,* où l'on retrouve la plupart des indications données pour la Campine dans son Prodrome. De 1858 à 1862, alors que nous habitions Aerschot, nous avons revu en sa compagnie la plupart des rares espèces campiniennes qu'il avait trouvées 30 ans auparavant.

La *Flore du Hainaut* par l'abbé N.-L. Michot (1803-1887) et datant de 1845, est le dernier ouvrage belge qui, dans sa classification, ait adopté le système de Linné. L'auteur a beaucoup emprunté à son compatriote Hocquart, et comme pour celui-ci, nous dirons que bien de ses découvertes sont suspectes. Michot avait surtout la manie de semer des plantes rares étrangères ; il serait intéressant de s'assurer si elles ont persisté à croître aux localités qu'il indique. Mathieu dit que sa flore n'est qu'une copie du Prodrome de Dumortier et qu'elle en a tous les défauts. Ne connaissait-il donc pas son auteur, qu'il le nomme continuellement Mignot dans les renseignements qu'il lui emprunte?

D.-F. Marissal a donné en 1846, suivant la méthode de Dumortier, un *Catalogue des phanérogames observées depuis* 1842 *dans les environs de Tournai.* Rien n'avait été publié avant lui sur cette partie du pays. Ce travail nous paraît consciencieusement fait, et, au lieu d'indications vagues, il donne, à l'imitation de Roucel, les habitations très précises des plantes rares : c'est ce qui fait que les botanistes regnicoles ont pu retrouver la plupart d'entre elles. M. H. Bernimolin a publié en 1883 le *Catalogue des plantes du Tournaisis* qui n'est que la reproduction du précédent auquel il a ajouté ses observations particulières : notre confrère a eu tort de ne donner ni noms d'auteurs ni synonymie, ce qui ôte tout cachet scientifique à sa production.

La *Flore Belge* du Dr J.-D. Hannon (1822-1870), publiée en 1849 dans la *Bibliothèque nationale* est une simple compilation, tant au point de vue de la description des plantes que de leur dispersion sur notre sol : ses diagnoses sont incomplètes, les variétés ne sont pas citées, les noms d'auteurs sont oubliés et la synonymie est négligée. Les renseignements sur les habitations des plantes sont extraits des flores antérieures, et souvent Hannon copie mal, car s'agit-il, par exemple, d'une plante très rare qui ne se rencontre que dans une ou deux localités, il spécifie seulement le nom de la province, alors qu'il aurait dû laisser l'indication telle qu'elle lui avait été fournie. L'histoire de la botanique en Belgique est la seule bonne chose que cet ouvrage renferme.

Bien que C. Mathieu dise que sa *Flore générale de Belgique* (1853) est un ouvrage nouveau et qui manquait complètement à la science, quelle que soit la prétention qu'il étale en se permettant d'écrire que tout ce qui avait été publié avant lui dans notre pays laissait tant à désirer qu'on pouvait le regarder comme nul, personne n'ajoutera foi à ses vaines déclamations. La vanité a poussé tellement loin ce médiocre auteur qu'il s'est permis de régenter tous les floristes belges et il n'accorde d'éloges qu'à Lejeune et à Tinant. Il a soin de dire que 40 années d'herborisations dans toutes nos provinces dont il a exploré avec soin les parties les plus reculées, l'ont mis en position de vérifier par lui-même et sur place les espèces annoncées comme existant dans telle ou telle localité, d'en rejeter plusieurs et, au contraire, d'en admettre quelques autres non comprises dans les catalogues (!) qui ont précédé son travail. Or, il paraît, et cela résulte de l'examen attentif de sa flore, que Mathieu a herborisé seulement aux environs de Namur, où il était connu par son chapeau légendaire qui faisait l'office de vasculum et nous craignons beaucoup que ce couvre-chef n'ait renfermé plus souvent des plantes recueillies dans les jardins que celles récoltées dans les champs. Des 80 plantes rares qu'il signale vers Namur et Dinant, nous n'en avons retrouvé qu'une vingtaine aux localités qu'il mentionne. Mathieu a dû aussi herboriser dans quelques villages du Limbourg, aux environs de Mons, de Bruxelles et au bord de la mer. Il tient à reproduire les indications fournies par ses prédécesseurs et semble même leur donner le cachet de son autorité en voulant laisser croire qu'il a contrôlé ces renseignements sur les lieux, mais qu'il s'agisse d'une espèce très rare sur laquelle on manque de données exactes, il ne cite que vaguement les provinces où il prétend les avoir observées. Ce n'est pas ainsi qu'on écrit l'histoire des plantes et heureusement qu'à l'époque où nous vivons, on en est revenu aux saines idées de la vérité et de l'exactitude.

Vers 1857, parut à Ypres un livre de XXIX-68 pages dont nous donnons le titre exact : *Flore de l'arrondissement de Furnes et d'une partie de celui d'Ypres, avec la description géologique, accompagnée d'une liste zoologique et détails* *sur quelques animaux et insectes de ce pays,* par un pharmacien (attribué à M. A. De Tollenaere). Sous le nom fallacieux de flore, l'auteur a confectionné une véritable *alla podrida* sur les sciences naturelles où il est question tout à la fois d'organographie végétale, d'agriculture, d'horticulture, de flore indigène, de géologie, de zoologie, etc. Citons en textuellement un passage qui prouve que l'auteur ne connaissait rien en cryptogamie. En parlant de la pomme de terre, il dit : « Ce précieux tubercule est depuis plus de dix années attaqué par le *potrydis sporules* (?), cryptogamme de la famille des champignons et qui paraît être la cause principale de sa destruction. » Incidemment, nous dirons que cette phrase nous indique à peu près l'époque à laquelle l'ouvrage a été imprimé, la maladie de la pomme de terre ayant fait son invasion en Belgique par un village flamand, le 21 juin 1845. Sa liste de plantes témoigne aussi de sa non-valeur en fait de botanique rurale. Après avoir dit que plus de 1,000 espèces forment la flore de son arrondissement, il en donne le catalogue systématique. Nous demandons si des espèces comme *Crocus vernus, Primula Auricula* ont pu se trouver spontanées vers Furnes et Ypres, voire même en Belgique. Cette œuvre puérile, écrite en mauvais français, n'honorera pas son auteur qui, pour cause, a voulu conserver l'anonymat.

L.-J.-G. Dumoulin, pharmacien, a publié en 1868 un *Guide du botaniste dans les environs de Maestricht.* Ce n'est, en effet, qu'un aide-mémoire écrit sans prétention et dépourvu de toute méthode scientifique, puisque les plantes y sont rangées par ordre alphabétique. M. Dumoulin est un contemporain de Lejeune qui cite souvent dans ses ouvrages les découvertes faites par ce botaniste dans la province de Limbourg. Comme ces plantes ont été observées il y a plus d'un demi-siècle, il sera nécessaire que nos confrères de Maestricht et de Visé fassent de nouvelles recherches pour s'assurer si on les retrouvera encore aux localités indiquées dans le catalogue.

Il nous reste à terminer notre étude d'archéologie de la flore belge en disant quelques mots des herbiers délaissés par nos vieux botanistes.

Le Dr J. Carolus a publié à ce sujet, en 1857, à Malines, un opuscule intéressant intitulé : *Recherches sur les herbiers des anciens botanistes et amateurs belges*. Cette étude a été faite d'après l'examen de plusieurs exsiccata, la plupart déposés à la bibliothèque de Bourgogne, section des manuscrits. Comme nous avons pour but unique de ne parler que des documents relatifs à la flore indigène, nous n'extrairons de ce travail que ce qui a rapport à cet objet. Il cite :

1° Un herbier vif contenant les espèces de plantes tant indigènes qu'exotiques, telles qu'elles croissent au jardin de l'infirmerie de la célèbre abbaye de Dilighem, par Dr et frère Wynhouts, 1633. Cette collection appartenait à feu notre regretté confrère J.-J. Kickx, de Gand, et a servi à R. Courtois pour son Commentaire sur Dodonée.

2° A.-P.-L. Hortus hyemalis cum Plantarum synonymia, 1866 (Bibl. de Bourg., n° 5862). Cet herbier, qui provient de l'ancien collège des Jésuites à Bruxelles, renferme 288 plantes indigènes et exotiques.

3° A.-P.-L.-S. Herbarius vivus seu Hortus hyemalis, 1675 (Bibl. de Bourg., n° 5863, 5873). Cette collection, composée de 515 plantes, a appartenu au collège des Jésuites de Louvain.

4° Hortus hyemalis sivè Herbarius vivus, par Claude

Lyon, 1680-81 (Bibl. de Bourg., nos 5864-65-66). Il a appartenu au prieuré de Sept-Fontaines, entre Bruxelles et Braine-l'Alleud. Il renferme 1200 plantes, entr'autres un échantillon du Cèdre du Liban. Si l'honneur d'avoir introduit cet arbre en Europe revient à Tournefort, qui voyagait en Orient en 1700, il est avéré que 20 ans auparavant un herbier belge possédait déjà un fragment de ce célèbre végétal.

5° Herbier de la pharmacie des Jésuites de Gand, 17e siècle (Bibl. de Bourg.). Il est doublement intéressant pour les botanistes belges, en ce qu'il porte les noms des plantes en latin et en flamand et en ce qu'il contient plusieurs plantes rares en Belgique à l'époque où il a été formé.

6° Cruytboek handelende van de nature der cruyden en hoe dat sy goet syn te gebruycken; getrocken uyt autentycke geapprobeerde medecynboecken; añ. 1669 en 1670 (Bibl. de Bourg.). Son auteur est Jos. Wissinck, pharmacien à Anvers; il ne constitue pas un simple herbier, mais une sorte de *Matière médicale* accompagnée de plantes usuelles.

7° Herbiers de la collection du prince Ch. Alex. de Lorraine, gouverneur général des Pays-Bas, qui renfermait entr'autres en 1781 un herbier des environs de Bruxelles, contenant 202 plantes rangées selon le système de Tournefort et un fascicule de 34 plantes exotiques cultivées à Bruxelles.

8° Agrostographia, 1792 (Bibl. roy.) Titre d'un herbier anonyme contenant une centaine d'échantillons choisis de Graminées et de Joncées, avec les noms linnéens.

9° Herbier des plantes indigènes et des végétaux exotiques les plus curieux (Bibl. roy.). Le Dr Carolus le croit de la fin du XVIII^e siècle et l'attribue à Couret de Villeneuve, qui fut professeur à l'École centrale de la Dyle en l'an X.

10° Portatile, oder compendienses lebendiges krauterbuch zu erlernung der economisschen pflanzen historie. Cet herbier a été composé par P.-E. Wauters, médecin à Gand, et est formé de plantes usuelles et économiques, avec les noms génériques et spécifiques en latin.

L'examen de ces herbiers et de plusieurs autres qui n'ont pas un rapport direct avec la question que nous traitons, pourrait donner le tableau des plantes indigènes et cultivées connues en Belgique du XVI^e au XVIII^e siècle. Il serait à désirer qu'un botaniste résidant à Bruxelles entreprît l'étude de ces collections sèches; nous sommes persuadé qu'il serait amplement récompensé de son labeur patient et de longue haleine en mettant au jour de précieux documents sur l'histoire de la botanique et de l'horticulture nationales aux temps passés.

Qu'il nous soit permis de formuler ici le vœu de voir tous ces herbiers déposés dans un avenir prochain au Jardin botanique de l'État où leur place est toute marquée. C'est dans un établissement où sont conservées les collections de plantes vivantes et séchées qui sont la propriété du pays, que doivent revenir ces objets. Le plus grand nombre ont été confisqués au siècle dernier des collèges supprimés des Jésuites au profit de la bibliothèque de la ville de Bruxelles pour passer ensuite à la Bibliothèque royale, où il n'est jamais venu à l'esprit d'aucun botaniste l'idée d'aller les consulter. La plupart de nos confrères ignorent leur existence et le lieu de leur dépôt, et eussent-ils même connaissance de la chose, qu'ils reculeraient devant une demande d'emprunt : les manuscrits appartenant à l'État étant conservés avec un soin trop jaloux que pour qu'on autorise la communication au-dehors de ces herbiers. Cependant l'étude de ces ouvrages demande leur déplacement, car on ne peut pas opérer sur eux sans s'aider d'autres herbiers pour la comparaison et sans le secours d'une bibliothèque spéciale de botanique. Toute difficulté serait levée si ces exsiccata étaient à leur place naturelle, c'est-à-dire au milieu des autres herbiers de l'État, et c'est à la Société botanique qu'appartient le droit et le devoir de faire cette revendication.

J. Kickx (*Bouq. bot.*) parle d'un herbier des environs de Nieuport, rassemblé en 1795 par le Dr Rouzée et qu'il a dû à l'obligeance de son beau-père, le professeur Kesteloot. Il cite aussi le nom d'un certain Amare, auteur d'une iconographie inédite de la flore d'Ypres.

Parmi les anciens herbiers qui ont été intercalés dans l'herbier général belge du Jardin botanique de Bruxelles, nous citerons ceux de Lejeune, Nyst, De Cloet, Dumortier, P. Michel, Westendorp: on y trouve en outre un grand nombre de plantes récoltées par M.-A. Libert, Tinant, Manderlier, Scheidweiler, Mathieu, etc. Les collections de Lejeune et de Dumortier sont les plus importantes, parce qu'elles renferment les spécimens authentiques des espèces que ces auteurs ont fondées. Les étiquettes originales ont été conservées avec soin et elles contiennent souvent des indications sur les localités beaucoup plus développées que celles que donnent les flores. Le catalogue de l'herbier belge du Jardin botanique de l'État, formé de 8 fascicules, a été préparé par les soins de M. Th. Durand, aide-naturaliste à cet établissement : il fourmille de renseignements précieux sur les habitations des plantes conservées dans l'herbier.

Nous croyons devoir faire une mention spéciale des trois botanistes suivants qui par leurs fréquentes herborisations dans toute l'étendue du pays ont pu fournir des renseignements aux floristes de leur temps.

Manderlier, professeur de mathématiques à l'Université de Gand, avait passé précédemment, de 1828 à 1833, par l'Athénée de Namur. Il a herborisé non seulement aux alentours de ces deux villes, mais encore vers Ciney, Rochefort, Villers-sur-Lesse, Moustier, Spy, Mazy, Gembloux, Bossières, Salzinne, Beez, Lives et Faulx.

Scheidweiler (1799-1861) fut professeur de botanique à l'École de médecine vétérinaire à Bruxelles (1836) et à l'École d'horticulture de Gand (1851) : on lui doit beaucoup de plantes récoltées dans le Brabant et les Flandres.

Westendorp (1813-1868) fut successivement médecin militaire à Tournai, Bruxelles, Brasschaet, Beverloo, Gand, Ypres et Termonde. Il s'occupa de phanérogamie et publia avec la collaboration de Wallays, l'*Herbier cryptogamique belge*.

Nous avons demandé plus haut de commencer la seconde série de l'histoire de notre flore indigène en 1860, parce que vers cette date allait s'accomplir un évènement important destiné à modifier le courant des idées dans l'étude des plantes de notre pays. Nous nous rappelons toujours avec bonheur cette époque de la renaissance des études botaniques dans notre pays, car c'est alors que nous avons commencé, en modeste travailleur, à apporter notre pierre au monument que nous allions fonder en nombreuse compagnie : la Société royale de botanique de Belgique! Et c'est cet acte mémorable dans nos annales scientifiques qui pourra servir de ligne de démarcation entre le passé et le présent.

L'ère de rénovation s'ouvre par l'apparition d'une excellente flore de province, la *Flore de Namur* (1855) par le père Aug. Bellynckx (1814-1877) qui, le premier, inaugure dans notre pays le procédé dichotomique pour la détermination des plantes. Bientôt elle est suivie de la 1re édition du *Manuel de la Flore de Belgique*, par M. Fr. Crépin, parue en 1860 et qui donne l'élan à de nouvelles recherches, car c'est à partir de ce moment qu'un nouveau groupe de botanistes va fouiller notre sol jusque dans ses moindres reçoins. L'auteur disant dans son introduction : « Si nous rappelons les indications de géographie botanique de nos vieux auteurs, c'est afin de provoquer de nouvelles recherches... » prévoyait qu'avec ces renseignements anciens ajoutés à ceux qu'allait fournir l'époque actuelle, il serait possible de dresser une statistique à peu près complète de notre végétation indigène.

L'*Antwerpsche analytische Flora* de MM. Van Heurck et De Beucker (1861) a permis de vérifier en partie les données de Dekin (*Stat.*, 1802), de Van Beneden et Tuerlinckx (*Fl. Anv.*, 1834) et de Van Haesendonck (*Prod.*, 1841), comme le *Prodrome de la Flore du Brabant* par MM. Wesmael et Van Heurck (1861), la *Flore analytique du centre de la Belgique* par MM. Piré et Muller (1866) ont aidé à contrôler les indications de Roucel (*Traité*, 1792; *Flore*, 1803), de Kickx (*Fl. Brux.*, 1812), de Dekin et Passy (*Fl. Brux.*, 1814). Aucun ouvrage spécial sur la flore du Hainaut n'a paru pour réviser les publications de Hocquart (*Fl. Jemm.*, 1814), de Dumortier (*Prod.*, 1827), et de Michot (*Fl. Hain.*, 1845).

Nous signalons également à l'attention de nos confrères les 5 éditions du *Manuel de la Flore belge* par M. Fr. Crépin (1860-66-74-82-84) et les florules, catalogues, listes de plantes et monographies contenus dans notre *Bulletin* depuis l'année 1862 jusqu'à ce jour.

Pour faire la révision de la *Flore de Spa* (1811), de la *Revue* (1824) et du *Compendium* (1828-36), trois ouvrages sont d'une grande utilité.

La *Flore de Fraipont, Nessonvaux*, etc. par M. Michel (1877), résultat des recherches de quelques amateurs de de la classe ouvrière qui explorent avec goût et savoir la vallée de la Vesdre, est conçue dans une forme simple et écrite quelquefois avec la naïveté qui caractérisait nos anciens floristes. Les renseignements sur les habitations des plantes rares sont donnés avec exactitude : ils ne restent pas dans des termes vagues, car les hameaux, les plus petites localités même sont indiqués.

Le *Catalogue de la flore liégeoise* par M. Th. Durand (1878) est l'œuvre d'une pléiade de jeunes botanistes liégeois, et bien que ce ne soit qu'une simple liste de plantes de la province, il est le travail le plus complet qui ait été publié sur cette partie du pays depuis Lejeune. Tous nos confrères connaissent l'esprit d'ordre, de méthode qui préside aux travaux de géographie botanique de l'auteur, et cette qualité apparaît surtout dans le présent opuscule.

Une excellente révision de la *Flore de Spa* et de ses suites est la *Florule de Verviers et de ses environs* par MM. H. Fonsny et H. Collard (1885). Les auteurs n'y mentionnent que les plantes trouvées par eux-mêmes ou dont il leur a été possible de constater l'identité sur place. Ils ont cru bien faire en laissant de côté nombre d'espèces mentionnées par Lejeune, lesquelles sont des formes litigieuses ou critiques ou bien des exotiques naturalisées.

Nous passerons sous silence la *Flore Verviétoise* de M. G. Beaufays (1857-1874), qui n'est qu'une pâle copie de Lejeune, augmentée de quelques indications insignifiantes.

Pour terminer l'étude de l'histoire de notre flore indigène aux temps passés, nous nous faisons un pieux devoir de reconnaissance d'inscrire ici le nom de ces travailleurs obscurs, de ces collaborateurs zélés de nos premiers auteurs, inconnus de la plupart d'entre nous ou aujourd'hui oubliés. Il n'existait point dans ces temps là d'annales publiques où auraient pu être mentionnés les services rendus à la science par ces botanistes. Aucune association n'existait alors et chacun travaillait individuellement sans même songer à avoir son nom et ses titres inscrits sur les tablettes d'une Société destinées à rappeler aux confrères de l'avenir qu'ils ont existé. Que la résurrection que nous faisons ici de leur personne, leur serve de compensation et de récompense pour les modestes travaux qu'ils nous ont laissés! Cette liste nous montrera d'ailleurs quelle était la vitalité des études botaniques pendant l'époque qui nous a précédés.

A côté du nom de nos anciens floristes, nous plaçons ceux de leurs collaborateurs auxquels ils rendent un hommage spécial.

Hécart (1780). — Brassart, Lucien de Rosny, Fidèle Détrez, Longueville, Normand, abbé Poiret.

Lejeune (1811). — Dr Closset; Célestin Closson; Dethier, député de l'Ourthe et géologue, à qui est dédiée la *Flore de Spa;* Driessen, pharmacien à Maeseyck; Dumoulin, pharmacien à Maestricht; Gilgenberg, pharmacien à Eupen; Haënen, pharmacien à Maestricht; Hayebin, pharmacien à Verviers; Dr Henroz, de Champlon-lez-Marche; H. Leporcq, maire adjoint de Lambermont qui avait réuni dans son jardin les espèces ligneuses indigènes; P. Michel, de Nessonvaux, à cette époque jardinier chez M. Fion de Juslenville, accompagna Lejeune dans la plupart de ses herborisations et publia avec lui l'*Agrostologie Belgique* ou Herbier des Graminées, Cypéracées et Joncées; Millet, jardinier à Verviers; abbé Moreau; Stephens, jardinier à l'Université de Liége, puis architecte de jardins; Vittu, principal du collége de Tongres; Wolff, peintre de fleurs à Spa.

Hocquart (1814). — Cambier, J. De Waha, Fassart, Gossart, pharmacien à Mons, Havart, Auguste Nève d'Ath, Paternostre de Belœil.

Dekin et Passy (1814). — A. De Janti, De Ronnay, J. De Waha, A. Gerard, Pollart de Canivris, Van Volden.

Desmazières (1825). — Tillette-Clermont.

De Cloet (1826). — Chartier.

Lestiboudois (1827). — Stal.

Dumortier (1827). — Beyer, Copenhoult, De Fellens, De Haan, De Ronnay, Dijon de Huy, Dreissen, Favrot, Floris, Girard, Lechartier, Marchand, Membrede, amateur instruit et propriétaire d'un riche établissement horticole aux environs de Maestricht (*H. Gand.*); P. Michel qui accompagna Dumortier dans ses herborisations du Luxembourg, J. Olislagers, dont Dumortier acquit l'herbier le 7 décembre 1820, en échange des 60 premières livraisons du *Botanical Cabinet* (Dmrt., *Notes*), abbé Voisin.

J. Kickx (1827-32-35-67). — Chappel, pharmacien, De Mey, L.-F. De Preter, pharmacien, De Ronnay, Donkelaer, jardinier en chef du Jardin botanique de Louvain, Dr Georges, professeur de botanique à Bruxelles, Giele père, jardinier en chef du Jardin botanique de Louvain, Malingie, Manderlier, Dr Marée, Toilliez, Van Espen, jardinier en chef du Jardin botanique de Bruxelles, Van Hal.

Tinant (1836). — Krombach, Marchand, Mazuir, professeur de rhétorique à l'athénée de Luxembourg, Muller.

Van de Vyvere (1837-50). — Becuwe et Cornet, pharmaciens à Bruges.

Westendorp (1838). — Capitaine Flémond, Forster, Wallays.

Van Haesendonck (1841). — Hermus, pharmacien à Anvers, Rigouts, Sommé, Stoffels, pharmacien à Malines, Verbert.

Michot (1845). — J. Bedinghaus, Criquillon, abbé Cuvelier, Dethier, Drouet, C. Dumoulin, A. Toilliez.

Marissal (1846). — Belval, professeur, Du Colombier, Dr Dubois.

LISTE CHRONOLOGIQUE
DES
PUBLICATIONS RELATIVES A LA FLORE BELGE.

1710. — FR. PETIT. — Trois lettres d'un médecin des hôpitaux du Roi à un autre médecin de ses amis.

1768. — N.-J. DE NECKER. — Deliciae Gallo-Belgicae sylvestris.

1772. — BARON DE POEDERLÉ. — Manuel de l'arboriste et forestier belgiques.

1780. — G.-A.-J. HÉCART. — Florae Hannoniensis Prodromus.

1792. — F. ROUCEL. — Traité des plantes les moins fréquentes qui croissent naturellement dans les environs de Gand, d'Alost, de Termonde et de Bruxelles.

1791. — A. DE ROZIN. — Herbier portatif des plantes qui se trouvent dans les environs de Liège.

1796. — A. DE ROZIN. — Coup d'œil botanique sur les environs de Bruxelles.

1802. — Statistique du département des Deux-Nèthes par le préfet d'Herbouville; 1er germinal an X. — Renferme la liste des plantes de ce département par Ad. Dekin.

1803. — F. ROUCEL. — Flore du Nord de la France. An XI.

1805. — DE LAMARCK et DE CANDOLLE. — Flore française. An XIII.

1807. — P.-E. DOSSIN. — Catalogue des plantes qui croissent spontanément dans le département de l'Ourthe et dans quelques endroits circonvoisins. Mss.

1808. — EDWARDS. — Tableau des plantes indigènes du département de la Lys.

1810. — A.-P. DE CANDOLLE — Voyage botanique en Belgique et dans les provinces rhénanes. Mss.

1811-13. — A.-L.-S. LEJEUNE. — Flore des environs de Spa.

1812. — J. KICKX, père. — Flora Bruxellensis.

1812. — J.-B.-H.-J. DESMAZIÈRES. — Agrostographie des départements du Nord de la France.

1814. — AD. DEKIN et A.-F. PASSY. — Flora Bruxellensis.

1814. — L.-F.-J. HOCQUART. — Flore du département de Jemmape.

1817. — L.-F.-J. HOCQUART. — Supplément à la flore de la province du Hainaut ci-devant département de Jemmape. Mss.

1817. — J.-H. MUSSCHE. — Hortus Gandavensis ou Tableau général de toutes les plantes exotiques et indigènes cultivées dans le Jardin botanique de la ville de Gand, avec l'indication des lieux où elles croissent spontanément et en particulier celles qui habitent la Flandre orientale.

1819. — J.-W. MEIGEN et H.-L. WEINIGER. — Systematisches Verzeichnis der an den Ufern des Rheins, der Roer, der Maas, der Ourthe phanerogamischen Pflanzen.

1821. — BORY DE S^t-VINCENT. — Voyage souterrain à la Montagne S^t-Pierre lez-Maestricht.

1822. — KICKX et QUETELET. — Relation d'un voyage fait à la grotte de Han au mois d'août 1822 (Bull. Acad., II).

1823. — J.-B.-H.-J. DESMAZIÈRES. — Catalogue des plantes omises dans la Botanographie belgique et dans les flores du Nord de la France

1824. — A.-L.-S. LEJEUNE. — Revue de la Flore des environs de Spa.

1826. — M. BRONN et R. COURTOIS. — Verslag van een plant- en landbouwkundig Reisje gedaen in Julij 1826.

1826. — J.-J. DE CLOET. — Flore des environs de Freyr ou Catalogue manuscrit des plantes de son herbier.

1827. — J. KICKX. — Commentatio de plantis officinalibus et venenatis agri Lovaniensis.

1827. — TH. LESTIBOUDOIS. — Botanographie belgique.

1827. — B.-C. DUMORTIER. — Florula Belgica, operis majoris prodromus.

1828-36. — A.-L.-S. LEJEUNE et R. COURTOIS. — Compendium Florae Belgicae.

1832. — J. KICKX. — Relation d'une promenade botanique et agricole dans la Campine.

1834. — P.-J. VAN BENEDEN et TUERLINCKX. — Flore de la province d'Anvers (Dict. géogr. de la prov. d'Anvers).

1835. — J. KICKX. — Flore cryptogamique des environs de Louvain.

1835. — J. KICKX. — Notice sur quelques espèces peu connues de la flore belge.

1836. — F.-A. TINANT. — Flore Luxembourgeoise.

1836. — G.-A.-J. HÉCART. — Florula Hannoniensis.

1837. — J. KICKX. — Bouquet botanique du littoral belge.

1837. — E. VAN DE VYVERE. — Plantes phanérogames indigènes et les plus cultivées de la Flandre occidentale.

1841. — G.-C. VAN HAESENDONCK. — Prodrome de la flore des environs d'Anvers et d'une partie de la Campine.

1845. — N.-L. MICHOT. — Flore du Hainaut.

1846. — D.-F. MARISSAL. — Catalogue des phanérogames observées depuis 1842 dans les environs de Tournai.

1849. — J.-D. HANNON. — Flore belge (Bibliothèque nationale).

1850. — E. VAN DE VYVERE. — Flore de la Flandre occidentale.

1853. — C. MATHIEU. — Flore générale de Belgique.

1853. — V.-P.-G. DE MOOR. — Essai d'une monographie sur les Graminées de la Belgique.

1854. — V.-P.-G. DE MOOR. — Traité des Graminées.

1854. — J.-E. BOMMER. — Tableau analytique de la Flore Belge.

1855. — A. BELLYNCK. — Flore de Namur.

1857. — G. BEAUFAYS. — Flore Verviétoise.

1860. — FR. CRÉPIN. — Manuel de la Flore de Belgique. 1re édition.

1861. — A. WESMAEL et H. VAN HEURCK. — Prodrome de la Flore du Brabant.

1861. — H. VAN HEURCK et J.-J. DE BEUCKER. — Antwerpsche analytische Flora. 1re partie.

1862. — A. THIELENS. — Flore médicale belge.

1862-88. — Bulletin de la Société Royale de botanique de Belgique.

1864. — H. VAN HEURCK et V. GUIBERT. — Flore médicale belge.

1866. — FR. CRÉPIN. — Manuel de la Flore de Belgique. 2e édition.

1866. — L. PIRÉ et F. MULLER. — Flore analytique du centre de la Belgique.

1867. — J. KICKX. — Flore cryptogamique des Flandres.

1868. — G. DUMOULIN. — Guide du botaniste dans les environs de Maestricht.

1874. — FR. CRÉPIN. — Manuel de la Flore de Belgique. 3e édition.

1877. — M. MICHEL. — Flore de Fraipont, Nessonvaux et leurs environs.

1878. — TH. DURAND. — Catalogue de la Flore liégeoise.

1882. — FR. CRÉPIN. — Manuel de la Flore de Belgique. 4e édition.

1883. — H. BERNIMOLIN. — Catalogue des plantes spontanées du Tournaisis.

1884. — FR. CRÉPIN. — Manuel de la Flore de Belgique. 5e édition.

1884. — A. COGNIAUX. — Petite Flore de Belgique.

1885. — A. DE VOS. — Flore complète de la Belgique.

1885. — H. FONSNY et F. COLLARD. — Florule de Verviers et de se environs.

1888. — C. H. DELOGNE. — Flore analytique de la Belgique.

OBSERVATIONS ALGOLOGIQUES,

PAR

É. DE WILDEMAN.

I.

SUR QUELQUES FORMES DU GENRE *SCENEDESMUS* MEYEN.

Le genre *Scenedesmus* Meyen comprend plusieurs espèces dont l'une, le *S. caudatus* Corda (*S. quadricauda* Bréb.), est une des formes les plus communes des eaux douces, et présente par conséquent une grand nombre de variations. Dans le « Flora von Schlesien de Cohn », M. Kirchner décrit quatre variétés, savoir : a. *typicus*, b. *setosus*, c. *horridus*, d. *abundans*(1). Ralfs avait déjà indiqué(2) sous la lettre β la forme *d* de Kirchner et une autre γ décrite par Ehrenberg (*S. quadricaudatus* β *ecornis* Ehr.).

Rabenhorst indique dans le genre *Scenedesmus* cinq espèces, mais aucune d'elles ne peut être confondue avec le *S. caudatus* Corda. On a décrit cependant des espèces appartenant à la même section, telles que *S. Naegelii* que Rabenhorst(3) rapporte avec raison au *S. quadricauda*

---

(1) *Kryptogamen-Flora von Schlesien.* Algen bearbeitet von O. Kirchner, p. 98.

(2) Ralfs. *British Desmidieae,* p. 190.

(3) *Flora Alg. Eur.*, III, p. 65.

Bréb. et le *S. dispar* Bréb., qu'il considère comme espèce distincte, mais qui doit se rapporter également au *S. caudatus* Corda.

J'ai eu l'occasion d'étudier les variations présentées par cette dernière espèce, et j'ai pu remarquer une série considérable de ces variations que l'on serait tenté de considérer comme formes distinctes, si elles n'étaient reliées entre elles par des intermédiaires : ce ne sont d'ailleurs dans bien des cas que des états de développement.

Les figures données par les auteurs tels que Ralfs, Nägeli, Pritchard ne me semblent pas fournir un modèle bien exact; il me parait que bien rarement pour ne pas dire jamais on ne remarquera chez cette espèce une régularité de forme aussi grande que celle qu'ils lui ont donnée. D'après ces figures, les cellules seraient formées de cylindres terminés de chaque côté par une calotte sphérique ; les cellules externes (Randzellen) comme les externes, posséderaient le même aspect.

Or, généralement les cellules externes sont à l'état adulte un peu rebondies vers la partie médiane externe, et le sommet des cellules plus ou moins pointu dans les formes normales. Le groupe vu par la partie supérieure est représenté par une série de 2-8 cellules (si le groupe se compose de 2-8 cellules), disposées côte à côte et d'un diamètre sensiblement le même pour toutes les cellules.

Le caractère primordial de cette espèce est d'avoir les cellules terminales de chaque groupe terminées à une ou aux deux extrémités par une pointe aiguë. La variété *ecornis* Ehr. sortirait dès lors de la description de l'espèce; cette description pourrait être due à une erreur commise par les observateurs. Si la pointe n'existe pas, la cellule présentera certainement un mamelon plus ou moins prononcé, qui existe même en présence de la pointe et dont elle pourrait naître plus tard. Je n'ai pas jusqu'ici remarqué de formes qui présentent le facies du *S. caudatus* Bréb., et qui étaient complètement privées de pointes. D'ailleurs ce mamelon et la différence de longueur des épines ont déjà été signalés par Ehrenberg, qui dit à ce propos : « Die länge der Hörnchen ist sehr verschieden, oft fehlen enzeln, oft sind es nur Warzen. » (1) Si donc un groupe ne présente ni mamelon ni épine, je ne vois pas pourquoi il faudra le ranger dans une espèce dont le caractère principal est fourni par la présence de ces appendices.

Les quatre formes décrites par Kirchner sont caractérisées comme suit :

a) Nur die Randzellen an den Enden mit je einem Stachel versehen.

b) Ausser der Randzellen auch einzelne Mittelzellen bestachelt.

c) Sämmtliche Zellen an beiden Enden mit je einem Stachel besetzt.

d) Die Randzellen tragen ausser den Endstacheln auch in der Mitte der ausseren Seite einen solchen.

M. Lagerhem a figuré d'autres variétés(2) très curieuses dont une se rapporte au *setosus* Kirchn., mais les cellules médianes, au lieu de posséder une pointe, peuvent en présenter jusque 3. Une autre forme se rapporte au *abundans*

---

(1) Ehrenberg. *Die Infusionsthierchen als volkommene Organismen*, vol. I, p. 151.

(2) Lagerheim. *Bidrag till Kännedomen om Stockholmstrakt. Pediastreer, Protococcaceer och Palmellaceer* (Ofvers. of. Vetensk. Akad. Förhandl), 1882, n° 2), tab. II, fig. 19-20.

Kirchn., et au lieu d'une épine partant du milieu des cellules externes, il y en a deux.

On peut même trouver des groupes, dont une seule cellule présente des pointes marquées, et parfois même à une seule extrémité, les autres, il est vrai, présentant des mamelons.

Mais les formes que l'on ne paraît pas avoir remarquées jusqu'ici sont celles dont les cellules sont placées à des hauteurs différentes les unes par rapport aux autres, et qui se rapprochent par ce fait du *S. dispar* Bréb. (1) tout en s'éloignant de la figure donnée par l'auteur lui-même, et qui ne paraît d'ailleurs pas représenter fidèlement l'espèce décrite. C'est là une forme analogue à celle que l'on rencontre chez d'autres espèces du même genre et que les auteurs ont décrite sous le nom de *zig-zag*. Chez cette forme seulement, on trouve les épines alternantes comme le veut Brébisson, pour son *S. dispar*.

Quant à la disposition des épines, suivant telle ou telle direction, disposition dont l'auteur semble vouloir tirer un caractère spécifique, on ne peut lui accorder aucune valeur, car dans des cellules du type bien caractérisé, on peut voir des pointes placées de toute façon : cela paraît dépendre de l'âge de la cellule qui jeune a presque toujours les épines repliées contre la cellule. L'épine est d'ailleurs déjà formée dans la cellule mère, où elle ne peut naturellement pas prendre la position que l'on lui connaît dans la cellule parvenue à son complet développement. Le *S. dispar* Bréb. semble donc bien rentrer dans le *S. caudatus* Corda.

---

(1) de Brébisson. *Liste des Desmidiées observées en Basse-Normandie*, p. 159, pl. I, fig. 52 in Mém. Soc. Sc. nat. de Cherbourg.

Outre ces quelques modifications, ce *Scenedesmus* peut en présenter d'autres. C'est ainsi que les cellules terminales de la série peuvent être, comme le montrent les figures 19 et 22, considérablement gonflées dans leur partie médiane, et présentent souvent à leur extrémité un mamelon bien caractérisé terminé par une pointe recourbée en crochet; dès lors la cellule perd complètement la forme cylindrique que l'on attribue à l'espèce. La variété *zig-zag* peut aussi présenter d'autres états que ceux indiqués plus haut : les cellules alternes, mais surtout les terminales deviennent pyriformes, les premières allant jusqu'à se rejoindre par leur partie élargie; dans ces cas, il n'y a généralement que la queue de la poire qui porte une pointe. On peut observer entre ces formes toute une série d'états intermédiaires, qui ne sont que des stades de développement du type; car lorsque la cellule mère donne naissance à une nouvelle colonie, les cellules alternes sont généralement encore unies par leur partie large.

Ce *Scenedesmus* présente encore une autre variation qui porte sur la pointe. La cellule au lieu d'être terminée par une pointe longue, mince et ordinairement recourbée, est munie d'une pointe courte, arrondie au sommet. Ces pointes courtes et longues se remarquent parfois sur une même série linéaire de cellules. Un fait à remarquer c'est que les cellules munies d'une pointe courte, sont généralement ovales oblongues, terminées seulement à l'une de leurs extrémités par une pointe.

J'ai remarqué dans la même culture des *Scenedesmus,* qui s'y trouvaient, il est vrai, en petit nombre, dont les cellules oblongues ou ovales présentaient à toutes leurs extrémités des pointes courtes; cette forme paraîtrait avoir beaucoup d'analogie avec le *S. denticulatus* Lagerheim (1). La forme décrite plus haut se présenterait jusqu'à un certain point comme une forme intermédiaire ; elle présente également la variation que M. Lagerheim a appelée *S. denticulatus* var. *zig-zag*.

Le type *denticulatus* figuré par l'auteur présente aux pôles des cellules deux dents, mais d'après ce que m'écrivait M. Lagerheim, il peut aussi se trouver des formes n'en ayant qu'une. L'algue à laquelle je fais allusion pourrait donc s'identifier au *S. denticulatus*, qui, dans ces conditions, pourrait bien n'être qu'une modification de *S. caudatus* Corda.

Comme les figures 35 et 36 le montrent, toutes les formes n'ont pas aux extrémités de toutes les cellules des dents; celles-ci peuvent être disposées alternativement sur les cellules médianes, et donnent, dans ce cas, un aspect analogue au *S. dispar* Bréb. Cette forme se reproduit comme les autres espèces du même genre, c'est-à-dire par la division du contenu cellulaire généralement en quatre parties, donnant chacune naissance à un nouveau groupe. Ces cellules ne présentent, à leur naissance, ordinairement pas de pointe; parfois on y remarque un simple mamelon, qui paraît même manquer. A première vue, un groupe présente, dans ces conditions, un facies très différent de la forme décrite plus haut et une grande analogie avec les *S. alternans* et *radius* Reinsch (2). On serait tenté de les prendre pour des espèces distinctes si des variétés intermédiaires ne les reliaient à la première (fig. 27-30).

---

(1) Loc. cit., pl. II, fig. 13-17. Cette forme paraît plus rare que les autres; je ne la connais jusqu'ici signalée qu'en Suède, en Silésie et en Bohême (Hansgirg).

(2) P. Reinsch. *Die Algenfl. des Mittleren Theiles von Franken*, p. 81, pl. VI, fig. III et VI.

A la sortie de la cellule mère, les 4 cellules, constituant le nouveau groupe, sont disposées en croix. Or, d'après M. Lagerheim, la caractéristique de son *S. denticulatus* a *genuinus* Lagerh., est d'avoir les cellules en croix et ovales-elliptiques, ce qui est généralement le cas des cellules chez les échantillons que j'ai examinés. Les groupes en croix se développent, se disjoignent et se disposent soit d'une façon alternante, soit en ligne droite, les épines prenant tantôt une dimension assez considérable ou restant à l'état de mamelon.

La variété *linearis* décrite par M. Hansgirg(1), et qui a pour seul caractère d'avoir les cellules disposées en ligne droite ou presque droite, ne serait donc qu'un stade de développement. Si les cellules se disposent d'une façon alternante, le groupe appartiendra à la var. *Zig-Zag* Lagerh., mais on peut voir dans une même série les deux formes *linearis* Hansg. et *Zig-Zag* Lagerh. Toutes ces variétés ne seraient donc que des états de développement d'un même type.

Les formes examinées avaient environ 8 μ de large sur 12 μ de long, mensurations qui se rapprochent de celles données par M. Lagerheim à la var. *genuinus* et par M. Reinsch au *S. radius*, qui, avec l'espèce voisine *S. alternans*, me semblent devoir être réunies. M. Reinsch lui-même dit qu'il y a entre ces espèces une grande ressemblance : les différences étant le nombre de cellules du groupe, leur similarité et leur disposition en ligne droite chez la première espèce.

---

(1) Hansgirg. *Prodromus der Algenfl. v. Böhmen*, Th. I, Heft II, p. 268.

Un caractère bien distinct est donc difficile à attribuer à ces différentes espèces, car la nombreuse série de formes intermédiaires ne peut, pour le moment, nous faire connaître les limites de ces espèces. En tous cas, je crois qu'on ne doit considérer actuellement comme *S. caudatus* que des groupes de cellules dont au moins une présente à l'une ou l'autre de ses extrémités une pointe plus ou moins développée.

Quant à la var. *ecornis* que Ralfs a signalée, elle peut appartenir au *S. caudatus* Corda, mais elle pourrait aussi se rapporter au *S. obtusus* Meyen, surtout si l'on consulte les travaux de Naegeli, Pritchard, quoique les figures données par ces auteurs s'éloignent considérablement de celles que l'on trouve dans Hassall, Ralfs, Cooke(1), qui au lieu de cellules cylindriques nous montrent des cellules ovalaires à pointes disposées alternativement. Les figures de Meyen(2) ne peuvent servir de point de comparaison; elles sont absolument insuffisantes. Je suis tenté d'admettre comme type du *S. obtusus* Meyen, les formes de Hassall, Ralfs, Cooke et de réunir la variété *ecornis* du *S. caudatus* Corda à cette dernière espèce; en faisant observer, comme je l'ai dit plus haut que cette dernière présentait probablement des pointes que les auteurs n'ont pas remarquées ou tout au moins des mamelons.

L'enveloppe cellulaire présente un fait déjà signalé par M. Reinsch, chez les deux espèces nouvelles, c'est la coloration en rose; cette coloration est analogue à celle que l'on retrouve chez les *Pediastrums,* pour lesquels M. Braun l'a indiquée et figurée dans son travail sur la cellule(1).

---

(1) Ralfs. Loc. cit., p. 193, pl. XXXI, fig. 16; Cooke. *Brit. Freshw. alg.*, pl. III, fig. 5.

(2) Meyen. *Nov. act. Acad. Nat. Cur.*, 1829, p. 775, pl. XLIII, fig. 30-31.

II.

SUR LE *TRENTEPOHLIA AUREA* MART.

Parmi les espèces du genre *Trentepohlia* (*Chroolepus*), l'une d'elle, le *T. uncinata* (Gobi) Wille, décrite et figurée pour la première fois dans les *Bulletins de l'Académie des sciences de St-Pétersbourg*(2), présente un caractère qui n'avait jusque-là été trouvé chez aucune autre espèce du genre. C'est celui d'avoir les gamétanges pédicellés, à pédicelle constitué par une cellule en forme de bouteille à col recourbé, ce qui lui a valu son nom. Le *T. pleiocarpa* Nordst. présente également le même genre de fructification, mais paraît être exotique.

Ripart, dans les *Bulletins de la Société botanique de France* de 1876(3), décrivait une autre espèce (*C. capitellatum*) dont la fructification est décrite comme suit : « La dernière cellule, celle qui se trouve à l'extrémité supérieure du filament et dans laquelle se produisent les zoospores, grossit davantage que les autres, devient sphérique, tandis que celle qui la supporte immédiatement s'allonge, prend une forme cylindrique et un diamètre un peu moindre. »

---

(1) Henfrey. *Reflections in phenomenon of rejuvenescence in nature* by A. Braun, p. 334, pl. IV, fig. 2.

(2) Gobi. *Studiën über Chroolepus* in Bull. Acad. sc. de St-Pétersbourg, 1872, p. 127.

(3) *Notice sur quelques espèces rares ou nouvelles de la flore cryptogamique du centre de la France*, par M. Ripart in Bull. Soc. bot. de France, 1876, p. 167.

M. Gobi avait remarqué son espèce dans une culture faite dans l'air humide et dans l'eau. Il avait d'abord constaté un fait qui se présente chaque fois que l'on cultive un *Trentepohlia* dans l'eau, c'est la réunion des globules colorés en jaune-orange vers le centre de la cellule, la chlorophylle imprégnant le reste de la cellule. Si comme il l'indique, après quelques temps de séjour dans l'eau, on laisse sécher les échantillons tout repasse à l'état normal. Il a également remarqué la même modification par la pluie.

La nouvelle espèce décrite avait, d'après l'auteur, une certaine analogie avec les *T. aurea* Mart. et *T. umbrina* Born., se rapprochant du premier par les cellules des filaments, cellules allongées, et du second par les cellules de la base irrégulièrement disposées et arrondies. L'habitat peut, d'après lui, différencier les deux espèces : « Während der letztere (*Chroolepus umbrinum*) auf de Rinde der genannten Baumgattungen zuweilen von der Höhe der menschlichen Wuchse und sogar viel höher vorkommt, wächst der erstere nicht höher als ungefahr einem Fuss über dem Bodem » (1). Ce fait semblerait donc indiquer que l'humidité est une des conditions principales de l'existence du *T. uncinata* Wille.

J'ai reçu, à la fin de l'année dernière, des échantillons de *Trentepohlia aurea* Mart. provenant des rochers de la vallée de la Meuse et qui avaient été récoltés par mon correspondant M. Tonglet. L'envie me prit de cultiver cette espèce dans l'eau, afin d'observer les variations que cette culture pourrait provoquer. Une partie fut introduite dans l'eau, une autre dans l'air humide. Les gamétanges à l'état sec présentaient une forme voisine de la normale.

---

(1) Gobi. Loc. cit., p. 129.

Quelques temps après, en examinant la culture, je fus bien étonné d'y trouver des filaments à fructifications dont la forme rappelait celle de l'espèce de M. Gobi et je pus m'assurer bientôt que cette forme si caractéristique ne pouvait fournir la base d'une description nouvelle, puisque sur un même filament on peut voir les deux genres de gamétanges. A quoi est dû cette cellule support ? Il est possible qu'elle est due, comme le pensait M. Kny, à la présence de Chytridinées(1).

Les gamétanges de cette espèce peuvent d'ailleurs présenter un grand nombre de formes ; généralement ils sont dans le type solitaires, ovoides, à bec court, présentant une ouverture circulaire par où s'échappent les gamètes. La membrane enveloppant la masse de ces dernières est double. Le bec peut présenter un développement considérable ; au lieu d'être solitaires, les gamétanges peuvent être, ceci généralement au sommet du rameau, réunis par deux, soit qu'ils sont disposés au-dessus l'un de l'autre, soit l'un à côté de l'autre.

Quant aux fructifications en crochet, elles sont solitaires ou elles sont disposées par deux ou trois soit au sommet, soit sur les côtés des rameaux. Ces deux espèces étaient considérées comme bien distinctes. M. Hansgirg(2) les sépare complètement, mais il rapporte au *T. uncinata* (Gobi) Wille, le *T. umbrina* (Kütz) Born. Ce qui mérite d'être noté, c'est que le *Chroolepus capitellatum* Rip. a également, d'après son auteur, des rapports avec le *C. umbrinum.*

---

(1) Voyez *Bot. Zeitung*, 1872, p. 897. *Obs.* — Il doit y avoir erreur, au lieu de *C. rostratum*, ce doit être *C. uncinatum*.

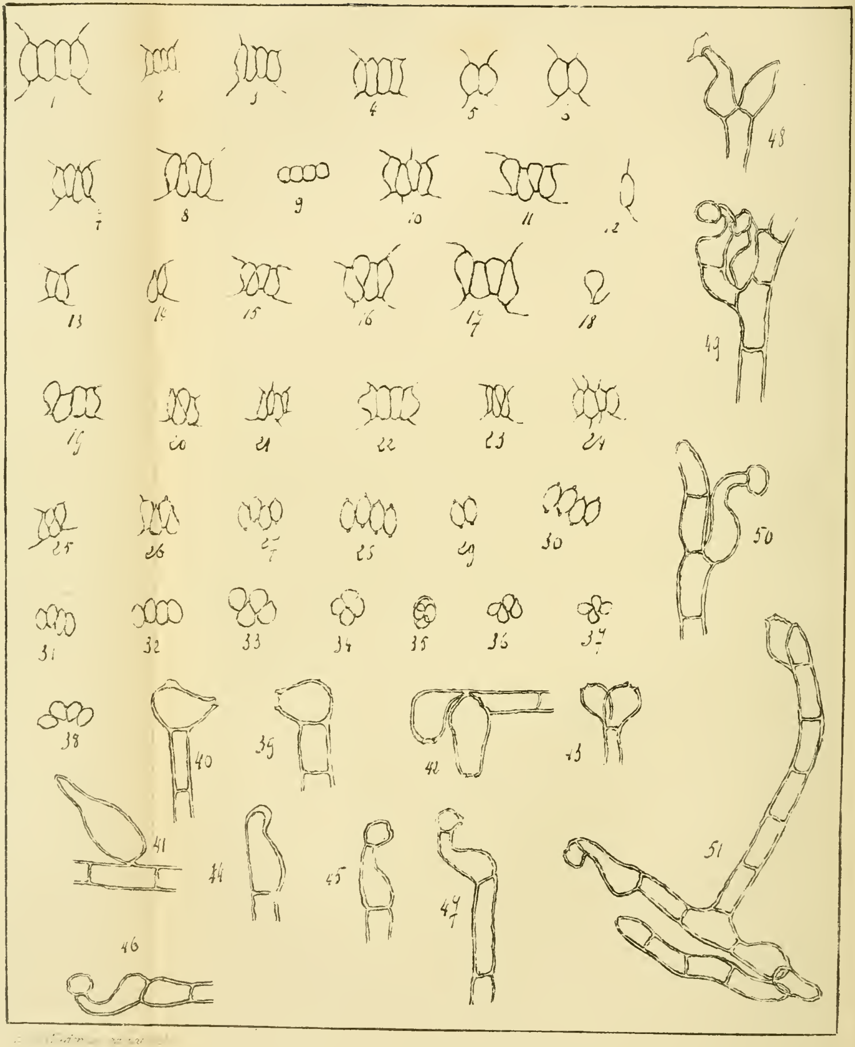
(2) Hansgirg. *Ueber den Polymorphismus der Algen* in Bot. Centralblatt, 1885, Bd XXII, p. 400. Dans le Prodromus der Algenfl. Böhmen. Heft I, p. 87 et 88, il en forme deux espèces différentes.

Cette différence à première vue si marquée entre les deux genres de fructification, prouve une fois de plus qu'il faut être ou ne peut plus circonspect dans la description de nouvelles espèces. M. Gobi croyait avoir trouvé, dans la forme des gamétanges, un caractère absolument tranché et il écrivait à la fin de son travail : « Wenn man diese Merkmale mit denjenigen vergleicht, durch welche man gewöhnlich die verschiedenen Chroolepus-Arten, zu charakterisiren sucht, d. h. durch den Umfang der zellen, durch die Farbung ihres Inhaltes, durch den Geruch, etc., so ist es klar, dass die von mir angefürhten Merkmale des *Chroolepus uncinatum* bedeutend wesentlicher und bezeichnender sind, als die letzteren und daher bin ich der Uberzeugung dass die von mir festgestellte Art wirklich eine neue ist » (1).

Le *Trentepohlia uncinata* (Gobi) Wille doit être rayé de nos flores et les échantillons qui s'y rapportent doivent rentrer dans le *T. aurea* Mart. Quant à le rapprocher du *T. umbrina* Born., on ne pourrait, pour le moment, certifier que ces deux espèces soient des développements d'une même forme; elles paraissent avoir des caractères encore bien distincts; peut-être faudra-t-il les réunir plus tard et joindre également au *T. aurea* Mart. le *Chroolepus capitellatum* Rip., dont il est regrettable que l'auteur n'ait pas publié de figure.

---

(1) Gobi. Loc. cit., p. 157.



EXPLICATION DES FIGURES.

1-26 — Différentes formes présentées par le *Scenedesmus caudatus* Corda.

27-38 — Formes du *S. denticulatus* Lag.

35 — Division de la cellule mère en quatre nouvelles cellules, qui ont brisé l'enveloppe.

39-43 — Gamétange du *Trentepohlia aurea* Mart., formes normales.

44-50 — » » » » , dans sa forme *uncinata* (Gobi) Wille, fig. *44* étant le premier stade de développement.

51 — Les deux genres de fructification sur un même rameau : *a* gamétange sessile, *b* gamétange pédicellé.

ROSAE HELVETICAE.

OBSERVATIONS SUR LES ROSES DE LA SUISSE

PAR

FRANÇOIS CRÉPIN.

Sous le titre de *Rosae Helveticae,* je me propose de publier une série de notes sur certaines Roses de la Suisse dont la connaissance ne me paraît pas suffisamment complète, sur les caractères spécifiques d'autres espèces qui n'ont pas attiré l'attention qu'ils méritaient, enfin sur divers faits relatifs à la distribution géographique et à la classification.

J'espère que les spécialistes suisses, auxquels je dois tant et avec lesquels j'entretiens les meilleurs rapports, ne se méprendront point sur le but de ces notes, dans lesquelles je serai parfois forcé de relever des erreurs ou de fausses interprétations. En leur soumettant le résultat de mes recherches, en leur exprimant mes doutes, en leur exposant mes idées, mon unique pensée est d'arriver, avec leur concours, à élucider certains points douteux ou obscurs dont il importe de débarrasser le terrain avant que je puisse entreprendre la rédaction définitive de ma monographie générale des Roses.

La Suisse est un pays où les Roses ont été étudiées d'une façon remarquable. Déjà, au 17e siècle, Jean Bauhin, dans une œuvre magistrale, l'*Historia plantarum universalis,* avait clairement décrit plusieurs espèces. Après lui, sont successivement venus J. Herrmann, Haller, Dematra, Schleicher, Seringe et Gaudin, qui avaient étudié soigneusement les Roses de leur patrie.

Dans la seconde moitié de ce siècle, les rhodologues sont devenus nombreux et ont poursuivi d'une façon brillante les recherches de leurs aînés. Je citerai, dans l'ordre chronologique : Godet, Rapin, Reuter, Fauconnet et Déséglise; MM. Bouvier, Christ, Gremli, Burnat et R. Keller.

N'oublions pas qu'à côté des spécialistes phytographes, il s'est trouvé des amateurs passionnés, qui, par leurs belles et nombreuses récoltes, ont beaucoup aidé à la connaissance des Roses de la Suisse. Rappelons donc les noms de ces zélés collecteurs : MM. Alioth, Brügger, Burckhardt, Buser, Chavin, Cottet, De la Soie, Favrat, Fischer, Franzoni, Fries, Gisler, Jäggi, Killias, Lagger, Leresch, Lerch, Riggenbach, Schmidely, Sire, Schneider et Wolf.

En présence des travaux publiés et des recherches multipliées dans toutes les parties de la Suisse, on se demande comment l'étude des Roses de ce pays n'est pas complètement épuisée avec tous ses points douteux élucidés définitivement.

Cela s'explique en présence de la voie nouvelle dans laquelle s'est engagée la phytographie. Aujourd'hui, l'on ne se contente plus d'étudier sommairement les types spécifiques les plus saillants; les phytographes et les amateurs recherchent avec la plus grande attention, souvent même avec une ardeur passionnée, les variétés et les variations sans nombre des types primaires et secondaires. Les collections de Roses, au lieu de se composer d'un modeste fascicule d'herbier, comme autrefois, sont devenues à elles seules de véritables herbiers, dans lesquels les échantillons se comptent par milliers et des provenances les plus diverses(1).

Le travail le plus important qui ait paru sur les Roses de la Suisse est la monographie de M. Christ : *Die Rosen der Schweiz* (1873). Il a servi de base et en quelque sorte de modèle à plusieurs travaux publiés depuis quelques années. C'est cette monographie à laquelle je ferai le plus souvent allusion dans les pages suivantes. Son interprétation me sera facilitée par l'herbier de Roses de son auteur, qui est aujourd'hui intercalé dans la collection générale employée pour mes études(2).

Dans les notes suivantes, je ne m'astreindrai à aucun ordre taxinomique; les espèces seront traitées au fur et à mesure de leur examen.

I.

Le Rosa abietina Gren. tel que l'a compris M. Christ.

En 1873, M. Christ rapportait neuf formes ou variétés au *Rosa abietina* Gren. : *typica*, *Brueggeri*, *uriensis*, *Gisleri*, *confusa*, *orophila*, *Thomasii*, *eglandulosa*, *glaronensis* et *Heerii*. Postérieurement (in *Flora*), il en a décrit quatre autres variétés : *pycnocephala, Favrati, Monnieri* et *clivorum*.

---

(1) La collection générale des Roses qui sert de base à mes travaux, n'est pas loin de renfermer 20,000 feuilles d'herbier.

(2) Mon ami M. le docteur Christ, estimant avoir accompli la tâche qu'il s'était imposée, a cru servir la science en cédant sa collection au Jardin botanique de Bruxelles.

En 1882, dans le 6^e fascicule de mes *Primitiae,* p. 723, j'avais émis l'opinion que le *R. abietina,* tel que l'avait compris M. Christ, était une création spécifique artificielle formée aux dépens de variétés appartenant à deux types primaires différents. Cette opinion, alors basée sur l'examen attentif d'échantillons d'herbier, reste la même aujourd'hui que j'ai pu faire des études sur le vif dans les vallées de la Reuss et du Tessin et dans le val Bregaglia et que j'ai eu l'occasion d'examiner de nouveaux matériaux d'herbier.

La question du *R. abietina* a fait, pendant plusieurs années, l'objet d'une longue correspondance entre M. Christ et moi, sans que nous ayons pu tomber d'accord sur divers points importants.

Comme il est indispensable, en ce qui concerne la classification des Roses de la Suisse, que cette question du *R. abietina* soit élucidée, je fais appel à tous les spécialistes de ce pays, en les priant de bien vouloir contrôler, dans la nature et dans leurs herbiers, les observations suivantes.

En combinant les caractères attribués par M. Christ aux nombreuses variétés de son *R. abietina*, je ne parviens pas à découvrir quelles sont les différences essentielles qui distinguent ce type de certaines variétés des *R. coriifolia, R. tomentella* et *R. tomentosa.* Son *R. abietina* présente des folioles à nervures secondaires glanduleuses ou non glanduleuses, des pédicelles et des réceptacles hispides-glanduleux ou lisses, des sépales réfractés ou plus ou moins étalés pendant la maturation, ordinairement caducs avant la maturité, ou bien relevés, plus ou moins connivents et couronnant les réceptacles jusqu'à complète maturité, des styles laineux, hérissés ou glabres, des aiguillons crochus, arqués ou presque droits.

Rien qu'à l'exposé de ces modifications, le doute vous saisit et on se demande si un type secondaire est réellement susceptible d'un tel degré de variabilité. Quant à moi, je crois pouvoir répondre négativement à cette question.

Avant d'aborder l'examen des deux formes principales qui constituent en quelque sorte le fond du *R. abietina* de M. Christ, je vais écarter de celui-ci plusieurs formes qui lui sont sans aucun doute étrangères et tout d'abord les *R. confusa* et *R. Gisleri.*

Les *R. confusa* Pug. et *R. Gisleri* Pug. sont *incontestablement* deux variétés du *R. tomentosa;* il n'y a pas, pour moi, d'hésitations à cet égard.

M. Christ en parlant du *R. Gisleri* dit : « Crépin irrt, wenn er die Pflanze zu den Rosen ohne Subfoliardrüsen stellt. » J'ai revu très attentivement tous les exemplaires de mon herbier et de celui de M. Christ sous une lumière très vive et avec une loupe très puissante. Seule la feuille inférieure et parfois la deuxième feuille inférieure de chaque ramuscule florifère sont à nervures secondaires glanduleuses; toutes les autres feuilles sont complètement privées de glandes à la face inférieure en dehors de la nervure médiane. Les stipules des feuilles inférieures et moyennes des ramuscules florifères sont glanduleuses en dessous. M. le Chanoine Cottet, qui a donné une bonne description du *R. Gisleri* (*Bulletin de la Société Murithienne,* 1874, pp. 25-27), n'attribue de glandes qu'à la côte médiane. Dans une observation qui suit la description du *R. Friesii*, loc. cit., p. 28, M. Cottet est très explicite à cet égard. Voici ce qu'il avance : « C'est à tort que M. Christ, dans son traité *des Roses* de la Suisse, Bâle, 1873, place les quatre espèces précédentes (*R. rigidula* Pug. [*R. obovata* Lag. et Pug. olim ad amicos], *R. Thomasii* Pug., *R. Gisleri* Pug., *R. Friesii* Lag. et Pug.) dans la section des Rubigineuses, en les classant comme des formes de son *R. abietina*, qui doit avoir *la face inférieure des folioles parsemée de petites glandes*. Les quatre espèces que nous venons de décrire en sont *entièrement dépourvues*, à l'exception du *R. Gisleri*, qui en porte *quelques-unes sur la nervure médiane*. Ce caractère, l'un des plus importants dans le genre *Rosa*, distingue nos quatre espèces non-seulement spécifiquement, mais il les fait rapporter dans une section toute différente. » Au point de vue de la glandulosité, la description manuscrite que M. l'Abbé Puget m'avait adressée de son *R. Gisleri*, concorde parfaitement avec celle de M. le Chanoine Cottet.

Le vrai *R. Gisleri* n'est représenté dans mon herbier et dans celui de M. Christ que par des spécimens recueillis par M. Gisler à Altorf et à Bürglen. Quant aux échantillons provenant d'Axen rapportés par M. Christ au *R. Gisleri*, ils appartiennent, si je vois bien, au *R. Thomasii* Pug. Il n'y a, chez eux, aucune trace de glandes sur les nervures secondaires et à la face inférieure des stipules.

Une troisième forme à écarter du *R. abietina* est la forme *eglandulosa* que M. le Chanoine Cottet a décrite (loc. cit., p. 27) sous le nom de *R. Friesii* Lag. et Pug. En 1882 (*Prim.*, VI, p. 718), j'avais rapporté sans la moindre hésitation cette forme au *R. coriifolia*. Le nouvel examen que j'ai fait des spécimens provenant de la vallée de la Reuss, conservés dans mon herbier et dans celui de M. Christ, me fait maintenir cette identification. Le *R. Friesii* Lag. et Pug. non Scheutz est certainement un *R. coriifolia* à dents peu composées, à pétioles glanduleux, à pédicelles et à réceptacles lisses. Outre la vallée de la Reuss, M. Christ signale, pour sa forme *eglandulosa*, une habitation (Flims) dans la vallée du Rhin antérieur. Les deux échantillons de cette localité conservés dans l'herbier de M. Christ n'appartiennent pas à la même forme que celle de la Reuss : je ne puis me prononcer sur leur identité spécifique faute d'éléments suffisants de détermination.

M. Cottet a rapporté, comme synonyme au *R. Friesii*, le *R. rugosa* Dematra. Je ne pense pas que la description de Dematra, qui est très vague, puisse plutôt s'appliquer au *R. Friesii* qu'au *R. dumetorum* ou au *R. coriifolia*. La création de Dematra est sans doute destinée à rester une espèce énigmatique.

La forme *pycnocephala* décrite dans le *Flora* de 1874 et provenant du Jura de Bâle est également à distraire du *R. abietina* qui sera traité plus loin. A en juger d'après les nombreux spécimens de mon herbier et de celui de M. Christ, cette forme est à ranger dans le groupe du *R. tomentella*. Dans les deux herbiers cités, il y a mélange parmi les échantillons fructifères. Les uns ont les folioles à dents composées-glanduleuses et à pétioles plus ou moins glanduleux ; les autres ont les folioles à dents simples et à pétioles églanduleux. Les premiers sont identiques aux spécimens florifères ; les derniers sont d'une variété à ranger dans le voisinage du *R. dumetorum* Thuill. Ce mélange explique comment M. Christ a attribué à sa forme *pycnocephala* des dents simples et des dents glanduleuses.

La forme *Favrati* des Mayens de Sion recueillie par MM. Favrat et Wolf est, selon moi, une variété du *R. coriifolia* à dents foliaires plus ou moins composées, à pétioles glanduleux, à pédicelles, réceptacles et sépales hispides-glanduleux.

Je ne suis pas seul à croire que le *R. abietina* tel que l'a établi M. Christ est une création artificielle. M. Gremli, dans la 5e édition (1885) de sa Flore analytique de la Suisse, écarte du *R. abietina* Gren. les *R. Gisleri*, *R. orophila* Christ non Gren., *R. Favrati* et *R. abietina glaronensis*. De plus, il ne rapporte qu'avec le signe du doute au *R. abietina* les *R. Dematranea* Pug., *R. Thomasii* Pug. et *R. Friesii* Lag. et Pug. Tel que cet auteur conçoit le *R. abietina* Gren., celui-ci n'a qu'un seul synonyme certain, le *R. conferta* Pug. (= *R. uriensis* Lag. et Pug.).

Après le triage que j'ai fait, c'est-à-dire après avoir écarté les formes *confusa*, *Gisleri*, *Friesii*, *pycnocephala* et *Favrati*, le *R. abietina* de M. Christ, en ce qui concerne la Suisse, se trouve réduit aux formes suivantes : *typica* (incl. *R. rigidula* Lag. et Pug. et *R. Dematranea* Pug.), *Brueggeri*, *uriensis*, *orophila*, *Thomasii*, *glaronensis* et *Heerii*.

Ces diverses formes se répartissent en deux groupes distincts.

Le premier groupe est caractérisé par des aiguillons ordinairement faiblement crochus, des pédicelles ordinairement courts ou assez courts, par des sépales se redressant après l'anthèse, plus ou moins convergents, couronnant le réceptacle jusqu'à sa complète maturité comme dans le *R. coriifolia*, à appendices étroits, ordinairement entiers et peu nombreux, par des pétales ordinairement d'un beau rose, par un capitule stigmatique densément laineux. Ce groupe comprend les *R. rigidula*, *R. uriensis*, *forma orophila* et peut-être *R. abietina* Gren.

Le second groupe est caractérisé par des aiguillons assez fortement crochus, des pédicelles plus ou moins allongés, par des sépales réfractés après l'anthèse ou restant étalés, ordinairement caducs avant la maturité du réceptacle, à appendices plus nombreux, les plus grands ordinairement incisés, par des pétales d'un rose plus ou moins pâle, par un capitule stigmatique faiblement ou modérément hérissé. Ce groupe comprend les *R. Thomasii*, *R. Dematranea*, *forma Brueggeri* et peut-être *forma glaronensis*.

Les caractères du premier groupe concordent presque complètement avec ceux que M. Christ attribue à certaines espèces de la montagne remplaçantes de certaines espèces de la plaine (Conf. *Le genre Rosa. Résultat généraux*, etc., traduction française, p. 18). L'une de ces espèces de la montagne, le *R. abietina* Gren. remplacerait, selon M. Christ, le *R. tomentella* Lem. de la plaine. Si l'on peut admettre que les *R. canina* et *R. dumetorum* soient remplacés dans la montagne par les *R. glauca* et *R. coriifolia*, il ne me semble pas possible de voir, dans le *R. abietina* tel que le concevait M. Christ en 1884, le remplaçant montagnard du *R. tomentella*. Autre chose était le *R. abietina* constitué par M. Christ en 1873; alors ce type comprenait certaines formes (*R. Thomasii*, f. *Brueggeri* et *R. Dematranea*) qui ont des rapports étroits avec le *R. tomentella*. On pourrait peut-être considérer ces dernières formes comme des variétés montagnardes de l'espèce de Leman.

Avant d'aller plus loin, je dois faire des réserves au sujet du *R. abietina* du Jura décrit par Grenier. J'ai reçu de celui-ci des spécimens dont j'ai parlé, en 1882, dans le 6ᵉ fascicule des *Primitiae*, p. 721. Depuis cette époque, j'ai étudié les échantillons de l'herbier de cet auteur, conservé au Muséum de Paris. Malgré un examen approfondi de ces matériaux, je ne suis pas parvenu à reconnaitre clairement si la forme décrite par Grenier appartient réellement au premier groupe dont il a été question ci-dessus. Je devrais, pour élucider ce point, voir cette forme sur le vif ou en examiner de nouveaux matériaux. En attendant, je laisse provisoirement de côté le nom de *R. abietina* Gren. et je vais me servir du nom de *R. uriensis* Lag. et Pug., pour parler d'une Rose bien curieuse que l'on rencontre en plus ou moins grande abondance dans la vallée supérieure du Tessin, dans la vallée de la Reuss, dans le Haut-Valais, dans la vallée du Rhin antérieur et dans le val Bregaglia. C'est cette Rose que M. Christ considère actuellement comme le type de son *R. abietina*.

Le premier nom appliqué à cette Rose a été celui de *R. uriensis*, employé en 1862, dans le premier fascicule de mes *Primitiae*, p. 25(1). En 1874, M. le Chanoine Cottet l'a remplacé par celui de *R. conferta* Pug. (in *Bull. Soc. Murith.*, 1874, p. 28).

La première description en a été donnée par M. Christ dans sa monographie, p. 135, établie sur des échantillons récoltés par M. Gisler entre Wasen et Göschenen, par le Dr Schulthes, près d'Airolo et par M. Riggenbach, près de Flims.

Voici la traduction de cette description :

Aiguillons très longs, courbés (krumm). Folioles ordinairement doublement dentées, assez grandes, allongées. Pubescence du type. Pédicelles courts, densément et fortement hispides-glanduleux, de même que le réceptacle. Soies glanduleuses du réceptacle fructifère, qui est arrondi, à glandes aciculaires presque semblables à celles du

---

(1) J'avais classé par erreur cette forme dans la section des *Tomentosae*.

R. pomifera. Sépales très longs, très glanduleux sur le dos, à bords tomenteux-grisâtres, redressés, paraissant persistants, à appendices latéraux petits, non foliacés. Corolle petite, d'un rose vif. Styles laineux-blanchâtres.

Cette description concorde à peu de chose près avec celle du *R. conferta* par M. le Chanoine Cottet. Dans celle-ci, uniquement basée sur des échantillons recueillis entre Wasen et Göschenen, sont renfermés quelques détails qui complètent la description de M. Christ: pétioles velus-glanduleux; folioles *obovales* ou ovales-arrondies, d'un vert sombre et parsemées de poils apprimés endessus, plus pâles, *velues* et plus ou moins *glanduleuses* en dessous, à côte médiane toujours glanduleuse, doublement dentées, les dents secondaires glanduleuses; divisions calicinales redressées après l'anthèse et *persistantes* jusqu'à la maturité du fruit; fruits *obovoïdes.* La description donnée par M. Cottet est à peu près textuellement la même que la description manuscrite que m'avait envoyée, avant 1870, M. l'Abbé Puget de son *R. uriensis.* D'après les termes de ces deux descriptions, il ressort que les nervures secondaires des folioles sont bien glanduleuses en dessous, ce qui du reste existe dans les échantillons recueillis par M. Gisler. En disant : pubescence du type, M. Christ a bien, à son tour, voulu faire entendre que les pétioles et les nervures secondaires présentent des glandes.

Il est singulier et pour ainsi dire étrange que MM. Cottet et Puget n'aient pas signalé les rapports étroits qui existent entre le *R. uriensis* et le *R. coriifolia.* Ces deux *formes montagnardes*, vraisemblablement dérivées du *R. canina* pubescent de la plaine, ont tellement de ressemblance qu'on peut se demander si l'on a raison de les tenir séparées. Nous examinerons plus loin les diverses raisons qui semblent militer en faveur de leur réunion. M. Christ n'a pas non plus fait allusion aux rapports existant entre son *R. abietina* et le *R. coriifolia*; mais, de sa part, le silence à ce sujet s'explique par le fait que son *R. abietina* étant un composé hétérogène l'affinité de l'un des membres de celui-ci avec le *R. coriifolia* se trouvait plus ou moins masquée par son entourage.

Pour bien apprécier les caractères d'une espèce secondaire, il importe non-seulement de l'étudier sur des matériaux d'herbier très riches et provenant d'un grand nombre des localités plus ou moins éloignées les unes des autres, mais il est encore indispensable de l'observer sur le vif dans une partie importante de son aire de dispersion. C'est ce que n'avaient pu faire MM. Christ et Cottet lorsqu'ils ont décrit le *R. uriensis*. Grâce à des recherches spéciales dans les localités que j'ai citées ci-dessus, et à de très riches matériaux qui sont venus, depuis quelques années, s'accumuler dans mon herbier, j'ai recueilli des notes qui aideront, je pense, à faire mieux apprécier le *R. uriensis*.

Le *R. uriensis*, tout en conservant son faciès de forme montagnarde et plusieurs des caractères qu'on lui attribue, est sujet à varier d'une façon assez remarquable. C'est ainsi que ses dents foliaires peuvent être doubles ou composées-glanduleuses, que ses folioles peuvent être petites ou grandes, à formes et dimensions variées, pubescentes et sans glandes sur les nervures secondaires, pubescentes avec nervures secondaires peu ou abondamment glanduleuses, ou bien glabrescentes, ou bien enfin complètement glabres, à nervures secondaires glanduleuses ou non glanduleuses, que ses réceptacles fructifères peuvent être ovoïdes, obovoïdes ou globuleux, gros ou petits, densément hispides-glanduleux comme ceux du *R. pomifera*, ou seulement chargés d'assez rares soies glanduleuses.

Le *R. rigidula* Pug. dont j'ai pu, pendant deux années (1887 et 1888), étudier une colonie à Amsteg, contre le village, aux bords du Kärstelenbach, est une simple forme du *R. uriensis*, à dents doubles ou peu glanduleuses, à nervures secondaires non glanduleuses, à réceptacles fructifères gros, moins arrondis et moins hispides que dans le *R. uriensis* type. A Amsteg, on trouve, à côté de buissons du pur *R. rigidula*, d'autres buissons dans lesquels les dents foliaires sont plus composées-glanduleuses, dont les nervures secondaires sont tantôt peu, tantôt assez abondamment glanduleuses.

Dans les environs d'Airolo, que j'ai explorés en 1883 et 1888, le *R. uriensis* est extrêmement abondant; il y en a des centaines de buissons; lui et le *R. pomifera* sont les Roses dominantes de cette localité. Ses réceptacles densément hispides-glanduleux le font aisément distinguer à distance des *R. coriifolia* et *R. glauca* qui sont là relativement assez rares.

La forme du *R. uriensis* la plus ordinaire aux environs d'Airolo est celle à folioles assez fortement pubescentes, à nervures secondaires glanduleuses; la forme pubescente à nervures secondaires églanduleuses paraît assez rare. Il y a, en outre, des formes à feuilles parfaitement glabres, à nervures secondaires tantôt glanduleuses, tant églanduleuses. Entre l'état complètement glabre et l'état pubescent, on trouve des formes glabrescentes. Malgré leurs variations, ces formes diverses conservent entre elles un tel degré de ressemblance qu'on ne peut, un seul instant, penser à les séparer : on se sent en présence d'une seule et même espèce secondaire ou, si l'on veut, d'une race montagnarde variable dans le revêtement de ses feuilles. Quant à la forme et aux dimensions des folioles, elles sont sujettes à se modifier et il ne paraît guère possible, pas plus que dans le *R. canina* de la plaine (glabre ou pubescent) d'en tirer un caractère distinctif pratique : elles sont petites, médiocres ou grandes, ovales, ovales-elliptiques ou ovales-arrondies, à paires écartées ou plus ou moins rapprochées.

Les variations glabres et glabrescentes se rencontrent également dans le Haut-Valais en compagnie de variations pubescentes. De cette région, M. Favrat m'en a fourni une belle série de spécimens.

Les spécialistes qui attachent une importance capitale à la pubescence et à la glandulosité foliaires se refuseront sans aucun doute à admettre l'identité spécifique des formes pubescentes et des formes glabres, car elle tendrait à ébranler leur classification. Que deviendraient dès lors leurs *R. canina* et *R. dumetorum,* leurs *R. glauca* et *R. coriifolia?* Ils devraient ne plus voir dans le *R. dumetorum* et le *R. coriifolia* que des états pubescents des *R. canina* et *R. glauca.* La suppression si non totale du moins assez générale de la pubescence et de la glandulosité, comme caractères distinctifs de premier ordre, contrarierait beaucoup de botanistes habitués à se servir des poils et des glandes pour distinguer les espèces; au lieu de recourir à ces caractères de revêtement si commodes à décrire, ils devraient rechercher d'autres notes distinctives moins secondaires, mais aussi assez souvent plus laborieuses à saisir et à exposer. Combien de fois n'ai-je pas déjà dit et démontré que le plus grand nombre des espèces dites linéennes se présentent sous l'état glabre et sous l'état pubescent et souvent sous l'état glanduleux et sous l'état églanduleux ! En présence de ce fait, on devrait logiquement ne plus attribuer qu'une valeur très secondaire à la villosité et à la glandulosité; mais la routine n'en a pas moins prévalu et il faudra peut-être une nouvelle génération d'observateurs pour voir disparaître ces errements fâcheux qui arrêtent, chez beaucoup, la saine connaissance des espèces et de leurs variétés. Je ne cesserai pas néanmoins de relever tous les faits que tendent à affaiblir l'importance exagérée de la pubescence et de la glandulosité, non pas que je nourrisse l'espoir de convertir beaucoup de spécialistes imbus des anciennes idées et dont les espèces sont définitivement fixées dans leur cerveau; j'ai surtout en vue les jeunes botanistes qui peuvent juger les choses sans parti pris, dont l'esprit est exempt des vieux préjugés.

Dans sa monographie et dans les notes qu'il a publiées postérieurement dans le *Flora*, M. Christ ne fait aucune mention de la forme glabre du *R. uriensis* (*R. abietina* Christ p. p.). Cependant la forme *Monnieri* qu'il a décrite en 1874 et dont l'exemplaire ayant servi de base à sa description existe dans son herbier, a les folioles parfaitement glabres, à nervures secondaires églanduleuses, à dents munies d'un ou deux denticules; ses pétioles sont densément pubescents et munis de glandes. Cette variation est voisine de certains échantillons du *R. uriensis* du Haut-Valais recueillis par M. Favrat, dont elle diffère par ses pédicelles, réceptacles et sépales lisses. Malgré l'absence de glandes sur les organes florifères, je suis porté à voir dans la forme *Monnieri* une variation du *R. uriensis*.

M. Gremli (*Flore analytique de la Suisse*, 5me éd.) parle d'un *R. abietina* à folioles glabres du Valais (Lax), dont les folioles seraient semblables à celles du *R. montana*.

Cette forme de Lax recueillie par M. Favrat est représentée dans mon herbier par de beaux spécimens.

M. Christ a décrit, sous le nom de f. *orophila*, une variété de son *R. abietina*. La description a été faite sur une Rose récoltée à Tarasp, dont je ne retrouve pas les échantillons dans l'herbier de M. Christ. Quant aux spécimens provenant d'Intragna et de Golino ai Zendroni que M. Christ rapporte à cette variété, ils représentent une variation du *R. uriensis* que l'on observe également à Airolo. Ces derniers échantillons ne peuvent être identifiés au *R. orophila* Gren. Fl. Jur., p. 256. Celui-ci a été décrit sur un unique échantillon fructifère que j'ai vu dans l'herbier de Grenier, recueilli par l'Abbé Ravaud en 1862 et que j'ai rapporté, il y a quelques années, à une variété du *R. glauca :* pétioles pubescents, glanduleux; folioles glabres, à côte un peu glanduleuse, à dents modérément composées-glanduleuses; pédicelles, réceptacles et sépales hispides-glanduleux. C'est un grand spécimen, composé d'un rameau muni de six ramuscules fructifères, complètement dépourvu d'aiguillons. Son aspect général rappelle un peu certaines formes du *R. salaevensis* Rap. Le *R. orophila* Gren. est encore une de ces espèces établies sur un unique échantillon, qui ne représente, peut-être, qu'une simple variation individuelle. Au lieu de publier de semblables créations spécifiques, on agirait plus sagement de ne pas baptiser, de conserver, dans les cartons, la description jusqu'à ce qu'on ait eu l'occasion de s'assurer que la forme décrite est autre chose qu'une simple variation individuelle. Ce sont ces distinctions spécifiques prématurées, ces descriptions d'individus, qui ont, pour une très large part, créé l'état chaotique actuel du genre *Rosa*.

Maintenant vient se poser la question délicate du rang taxinomique du *R. uriensis*. Celui-ci mérite-il d'être séparé du *R. coriifolia?* Constitue-t-il un petit groupe secondaire ayant son autonomie ? Se serait-il produit dans une aire géographique spéciale et nettement circonscrite ?

Quant au *R. coriifolia*, on sait qu'il est très largement répandu en Europe, qu'il apparaît généralement, en compagnie du *R. glauca,* dans les régions montagneuses et dans le Nord. Selon M. Christ, ce serait une espèce montagnarde dont la présence dans les régions basses doit être attribuée à l'époque glaciaire. Je ne discuterai point cette fois ce dernier point de l'opinion du savant rhodologue de Bâle qui est assez hypothétique; je me bornerai à dire que le *R. coriifolia* ne semble pas avoir une aire géographique spéciale en Europe. En serait-il autrement du *R. uriensis?*

Jusqu'à présent, le *R. uriensis* ne paraît pas s'éloigner beaucoup du massif du St-Gothard; il semble affectionner les vallées supérieures du Tessin, du Rhône et du Rhin. Vers l'ouest, il paraît s'arrêter, dans la vallée du Rhin, en amont de Brigue. M. Christ le signale, il est vrai, dans la vallée de Bagnes et à Orsières, mais ce botaniste n'a-t-il pas pris pour de vrais *R. uriensis* des variations du *R. coriifolia?* Je ne trouve rien dans son herbier provenant d'Orsières ou de la vallée de Bagnes qui puisse se rapporter au *R. uriensis*. Il y a sous le n° 225, des échantillons en fruits d'une variation du *R. coriifolia,* à dents simples, à pédicelles hispides, à réceptacles lisses et à sépales glanduleux sur le dos, recueillis par M. Favrat, à Orsières, le 13 septembre 1873, qu'il a nommés *R. abietina* v. *Favrati*. En 1887, j'ai exploré attentivement les environs d'Orsières et je n'y ai pas découvert le *R. uriensis*. Dans le val Ferret, j'ai observé une variété du *R. coriifolia* à dents simples, à pédicelles et à réceptacles assez abondamment hispides-glanduleux.

Sous la forme *orophila*, M. Christ signale, à l'est de la Suisse, aux environs de Tarasp, le *R. uriensis*. M. Killias, dans sa récente Florule de la Basse-Engadine (*Die Flora des Unterengadins*, 1887-1888) mentionne également à Tarasp le *R. abietina* Gren., mais je ne sais sous quelle forme. Jusqu'ici, je n'ai pas vu d'échantillons du vrai *R. uriensis* originaire de la Basse-Engadine. J'ajouterai qu'autour d'Ardez et dans le val Tasna, je n'ai pas aperçu cette espèce.

En dehors de la Suisse(1), je ne connais le vrai *R. uriensis* que du Tyrol (de la vallée de Stubai [3000′-4000′] et de St-Martin près de Hall [2500′]) distribué par M. Kerner sous le nom de *R. capnoides*. C'est la forme pubescente, à glandes sous-foliaires assez abondantes(2).

M. J. Wiesbaur (*Oest. Bot. Zeit.*, 1886, n° 10) signale le *R. abietina* en Bohême sous deux formes différentes : f. *interposita* et f. *Guentheri* (*R. Guentheri* Wiesb.). Quant à la forme *Guentheri*, dont l'auteur m'a envoyé une série d'exemplaires en fleurs et en fruits, elle n'appartient pas au vrai *R. uriensis*. C'est, selon moi, une variation du *R. coriifolia* à dents très composées-glanduleuses, à face inférieure des folioles chargée sur le parenchyme de nombreuses et très petites glandes, à pédicelles, réceptacles et sépales églandeux. La corolle paraît être d'un rose assez pâle.

---

(1) Je tiens à l'écart, pour le moment, le Jura français avec son *R. abietina* Gren., parce que cette forme me laisse des doutes sur son identité spécifique.

(2) Dans le 6e fascicule de mes *Primitiae*, p. 719, j'avais rangé le *R. capnoides* Kern. dans un groupe de variations du *R. coriifolia* à folioles à nervures secondaires non glanduleuses. Ayant revu les exemplaires de mon herbier et examiné les spécimens de l'herbier de M. Christ, j'ai reconnu qu'ils possédaient des glandes sous-foliaires plus ou moins abondantes.

M. H. Braun, dans ses *Nachträge zur Flora von Nieder-Oesterreich* (1885), décrit un *R. abietina* Gren., mais à en juger d'après la description il ne me paraît pas pouvoir être rapporté au vrai *R. uriensis.*

Dans les nombreux matériaux que j'ai reçus de Scandinavie, d'Angleterre, d'Allemagne et de France, je ne trouve aucune forme qui puisse être identifiée au *R. uriensis*.

On ne peut pas conclure des faits rapportés ci-dessus que cette Rose soit exclusive aux lieux où on l'a découverte jusqu'ici; de nouvelles recherches viendront peut-être étendre son aire de dispersion. Quoiqu'il en soit, il semble que cette Rose constitue une forme ou race assez remarquable, dont l'aire géographique est beaucoup moins vaste que celle du *R. coriifolia*.

Le *R. uriensis* mérite-t-il, comme je le demande ci-dessus, d'être séparé du *R. coriifolia* pour constituer une espèce secondaire autonome? On peut dire qu'il est très voisin du groupe secondaire(1) de Roses montagnardes, dont la série de formes à l'état glabre a reçu le nom de *R. glauca* Vill. et dont la série de formes à l'état pubescent a été décrite sous celui de *R. coriifolia* Fries. Dans la classification que j'établirai plus tard, dans ma monographie, peut-être constituera-t-il un membre distinct, ou si l'on veut prendra-t-il une place spéciale dans le groupe secondaire constitué par les *R. glauca* et *R. coriifolia*, formes représentés par un grand nombre de variations auxquelles on a appliqué des noms spécifiques. Je dis *peut-être*, parce que je suis encore assez loin de penser qu'il ait des caractères suffisamment marqués pour écarter, d'une part, ses formes pubescentes du *R. coriifolia* et de l'autre, ses formes glabres du *R. glauca*.

---

(1) L'épithète de secondaire n'est pas employée ici dans le sens de 2^me^ degré; elle signifie simplement que l'espèce ou le groupe spécifique auquel elle est appliquée n'est pas de 1^er^ ordre : ce groupe peut être de 2^e^, de 3^e^ ou de 4^e^ ordre.

D'après les descriptions qui sont données par les auteurs, il semble que le *R. uriensis* soit très distinct des *R. glauca* et *R. coriifolia*, mais cette distinction n'est-elle pas due à ce que ces deux dernières ormes n'ont pas été suffisamment étudiées? Les matériaux extrêmement abondants que j'ai réunis des localités les plus diverses démontrent surabondamment que les descriptions des auteurs ne s'appliquent qu'imparfaitement aux *R. glauca* et *R. coriifolia*. Je ne décrirai pas ici les nombreuses variations que subissent ces deux dernières formes, pour démontrer que le *R. glauca* se relie assez étroitement aux formes glabres du *R. uriensis* et qu'à son tour le *R. coriifolia* en fait de même avec les formes pubescentes. Je dirai seulement que le *R. glauca* et le *R. coriifolia* peuvent avoir parfois une glandulosité des feuilles et des organes floraux aussi abondante que le *R. uriensis*. Je possède en herbier des formes auxquelles j'hésite à donner un nom. Sont-elles plutôt des *R. coriifolia* ou *R. glauca* que des *R. uriensis?* Il est assez vraisemblable que les nouvelles recherches feront découvrir d'autres variations intermédiaires qui, à fin de compte, relieront peut-être d'une façon complète les *R. glauca* et *R. coriifolia* au *R. uriensis*.

Occupons-nous maintenant des *R. Thomasii*, *R. Dema-*

tranea et *R. abietina* f. *Brueggeri,* que M. Christ avait associés au *R. uriensis.*

Sous ces trois noms différents, il n'y a probablement qu'un simple groupe de variations très affines appartenant à la sous-division des membres du *R. canina* à laquelle j'ai autrefois donné le nom de *Tomentellae.* Ce groupe est-il autonome, c'est-à-dire est-il constitué par autre chose que de simples variations du *R. tomentella* Lem. de la plaine, ou bien est-il composé de formes auxquelles la montagne a imprimé un caractère particulier plus ou moins constant ?

Pour répondre à cette double question, il faudrait avoir fait une étude approfondie et suffisamment prolongée sur le vif et avoir réuni des matériaux d'herbier extrêmement riches; or, je n'ai pu, jusqu'ici, étudier ce groupe dans la nature que dans le Maderanthal et quoique mon herbier soit assez bien fourni d'échantillons, ceux-ci ne sont pas encore assez abondants. Créer des espèces comme on le voit faire si fréquemment est chose relativement facile. On sait que le plus grand nombre de ces créations reposent sur des formes *individuelles* ou sur de simples états de pubescence ou de glandulosité. Lorsqu'il s'agit de distinguer, dans les formes innombrables dérivées d'une type primaire ou cardinal, un groupe de formes ayant acquis plus ou moins son autonomie par suite de certaines circonstances, alors la besogne devient beaucoup plus difficile, par ce fait que les groupes de 2^e^, de 3^e^ ou de 4^e^ degré présentent ordinairement des caractères distinctifs affaiblis, qu'une longue observation est seule capable de faire bien saisir.

Avant de tenter la classification des *R. Thomasii*, *R. Dematranea* et formes voisines, il faut que l'étude du groupe du *R. tomentella* soit plus avancée qu'elle ne l'est actuellement.

Le groupe du *R. tomentella* est encore *pour moi* à l'état plus ou moins chaotique. Il me faudra faire d'assez longues recherches pour classer, selon leurs affinités naturelles, les matériaux considérables que j'ai réunis et qui forment, dans ma collection, huit cartons assez volumineux.

Aujourd'hui, je me contenterai de faire remarquer l'étroite affinité des *R. Thomasii, R. Dematranea* et *R. abietina* f. *Brueggeri,* leurs rapports avec le *R. tomentella* et par là les différences qui les séparent du *R. uriensis.*

Le *R. Thomasii* Pug. a été décrit pour la première fois en 1774 par M. le Chanoine Cottet (*Bull. Soc. Murith.*, 1874, p. 24). Dans cette description (faite sur des spécimens d'Attinghausen), comme dans une description manuscrite que m'avait adressée M. l'Abbé Puget (faite également sur des échantillons d'Attinghausen), les nervures secondaires sont dites églanduleuses, ce qui répond exactement aux spécimens authentiques du Schächenthal qui se trouvent dans mon herbier et celui de M. Christ. M. Cottet attribue à cette forme des styles *glabres*, tandis que la description de M. Puget les dit *faiblement hérissés.* M. Christ (*Ros. d. Schw.*, p. 157) décrit les styles faiblement laineux (schwach wollig).

Je n'ai pas vu de spécimens provenant d'Attinghausen, mais il est vraisemblable que chez ceux-ci, comme chez ceux du Schächenthal et d'Axen, les styles sont assez peu ou modérément hérissés, ce qui est le cas pour le *R. Dematreana* et le *R. abietina* f. *Brueggeri.*

Dans le *R. uriensis,* de même que dans les *R. coriifolia* et *R. glauca*, les styles sont entourés de nombreux poils qui tiennent les stigmates distants les uns des autres, rejettent un peu en arrière les extérieurs qui débordent sur le disque en donnant au capitule stigmatique une forme semi-hémisphérique très caractéristique. L'aspect de ce capitule semi-hémisphérique avec les stigmates distants et plongés dans un épais tomentum est bien différent de celui des capitules stigmatiques glabres ou peu hérissés, à stigmates pressés les uns contre les autres.

J'ai observé dans le Maderanthal, vers le hameau « Am Schattingen-Berg », à 820 mètres d'altitude, un très fort buisson du *R. Thomasii.* Dans son voisinage immédiat, croissait un ou plusieurs buissons de *R. Dematranea.*

Le *R. Dematranea* Lag. et Pug. dont je possède une riche série d'échantillons, dont un bon nombre m'ont été adressés par M. le Chanoine Cottet, des environs de Montbovon, a été décrit par celui-ci en 1874 (loc. cit., p. 32). C'est cette même forme que Déséglise a donnée, en 1877 (*Catal.*, n° 295 en observ.), sous le nom fautif de *R. Thomasii.*

Il ne diffère réellement du *R. Thomasii* que par la présence de glandes plus ou moins nombreuses ou plus ou moins rares sur les nervures latérales des folioles, et par une dentelure foliaire un peu plus glanduleuse.

On se demande comment d'aussi bons observateurs que MM. Puget et Cottet n'avaient pas saisi les rapports étroits qui relient ces deux prétendues espèces. C'est encore la valeur exagérée accordée à la glandulosité foliaire qui, dans ce cas, a fait faire fausse route.

Les *R. uriensis, R. coriifolia, R. glauca* et *R. tomentella* étant à nervures secondaires tantôt églanduleuses, tantôt glanduleuses, je ne vois pas de raison pour tenir compte de l'absence ou de la présence de glandes sous-foliaires pour séparer le *R. Thomasii* du *R. Dematranea.* Je les réunis donc, en conservant le nom de *R. Dematranea,* qui n'était appliqué qu'à la forme la plus répandue, c'est-à-dire à la variation à nervures secondaires glanduleuses.

Au *R. Dematranea,* doit très probablement venir se joindre la forme du *R. abietina* connue sous le nom de *Brueggeri.* M. Christ a décrit cette variation sur des spécimens que je n'ai pas vus et qui sont conservés dans l'herbier Godet : ils proviennent des environs de Thusis. Les échantillons nommés *Brueggeri* par M. Christ dans son herbier sont de Flims (1000 m.), et de Fidaz (1100 m.), recueillis par lui en 1879 et par M. Heer, en 1880. Ces échantillons, qui simulent un peu certaines variations du *R. tomentosa,* présentent la même glandulosité que le *R. Dematranea.* Leurs styles sont modérément hérissés comme dans celui-ci.

Le *R. abietina* f. *glaronensis,* qui est représenté dans mon herbier et dans celui de M. Christ par de beaux spécimens fructifères, mais provenant du même buisson, ne peut, à en juger d'après ces échantillons, être associé au *R. Dematranea.* Il me faudrait un supplément d'informations pour décider à quelle espèce cette forme *glaronensis* appartient.

Le *R. Dematranea* (incl. *R. Thomasii* et f. *Brueggeri*) m'est connu en Suisse des localités suivantes, que je relève dans mon herbier et dans celui de M. Christ.

Sous sa forme *Thomasii :* dans le Schächenthal près Mühlebach (leg. Gisler), Axen (leg. Gisler), dans le Maderanthal (leg. Crépin), au Brünig (leg. Bouvier).

Sous sa forme *Dematranea :* environs de Montbovon et des Cases d'Allières (leg. Cottet), Simmenthal (leg. Favrat), Neuhaus (leg. Christ), Mürren (leg. Alioth), Grindelwald (leg. Christ), au Brunig (leg. Christ), au Landenberg au-dessus de Sarnen (leg. Christ), Gersau (leg. Schneider), Flülen, Altorf, Bürglen (leg. Gisler), Maderanthal (leg. Crépin), Oberwyl (leg. Burckhardt)(1), Durnachthal au-dessus de Linthal (leg. Christ), environs de Näfels (leg. Schneider), entre Quinten et Walenstadt (leg. Schröter).

Enfin sous sa forme *Brueggeri* : Flims (leg. Christ et Heer).

La distribution du *R. Dematranea* en Suisse telle que je viens de l'établir ne manque pas d'un certaine unité ; on la voit s'étendre sur une ligne continue de la Sarine au lac de Walenstadt, d'où elle remonte dans la vallée du Rhin. Il semble que cette forme ne végète pas, en général, à une altitude aussi élevée que le *R. uriensis*. Les aires de distribution de ces deux Roses ne paraissent pas se confondre, quoique, sur certains points, comme vers Amsteg et Flims, elles soient en contact.

Le *R. Dematranea* serait-il propre à la Suisse et n'existerait-il pas en dehors de ce pays? Peut-être est-ce bien lui qu'on a indiqué dans le Jura français sous le nom de *R. abietina* Gren. Il se trouve, dans l'herbier de M. Christ un échantillon en fleurs recueilli aux environs de Pallanza en 1875 par M. Monnier, que M. Christ a nommé *R. abietina* f. *uriensis* et auquel il fait allusion à la page 375 du *Flora* de 1876. Je ne pense pas qu'on puisse rapporter ce spécimen au *R. uriensis*. Peut-être appartient-il au *R. Dematranea*. Quoique le *R. tirolensis* Kern. soit à styles glabres et à réceptacles seulement hispides à la base, il pourrait bien être une variation du *R. Dematranea* : M. Christ le considère comme une variété du *R. tomentella*.

---

(1) M. le D^r Burckhardt a récolté à Oberwyl une forme voisine du *R. Dematranea*, dont les styles sont *glabres* et que M. Christ a étiquetée *R. tirolensis* (Conf. Christ *Flora*, 1874). Je n'ose me prononcer sur l'identité spécifique de cette forme. D'un autre côté, M. le D^r Burckhardt a recueilli à Boltigen une Rose à styles également glabres, que M Christ a également étiquetée *R. tirolensis* (Conf. Christ l. c). Les beaux échantillons de cette forme conservés dans l'herbier de M. Christ ont absolument le faciès général du *R. tomentella* de la plaine et je ne puis voir en eux qu'une variété de celui-ci à styles glabres, à pédicelles hispides-glanduleux et à réceptacle un peu hispide à la base. Remarquons toutefois que M. Favrat a observé le *R. Dematranea* dans le Simmenthal.

Voilà tout ce que je connais en fait de formes étrangères à la Suisse qui semblent avoir des rapports suffisamment apparents avec le *R. Dematranea*.

Maintenant je pose cette question : Le *R. Dematranea* est-il toujours à feuilles pubescentes? Comme le *R. tomentella* de la plaine et des vallées basses présente çà et là des variations à feuilles glabres, il n'y aurait rien d'extraordinaire, me semble-t-il, à trouver également le *R. Dematranea* à l'état glabre. Jusqu'à présent, je ne vois qu'une forme qui puisse, peut-être, représenter l'état glabre en question. M. Christ en a trouvé un gros buisson entre Stachelberg et le Fätschbäch dans le Linthtahl (région où existe le *R. Dematranea* pubescent). Les spécimens qui sont conservés dans son herbier, à part l'absence de pubescence et de glandes sur les folioles ressemblent extrêmement au *R. Dematranea*. J'appelle l'attention des spécialistes suisses sur cette forme et je les engage, en outre, à rechercher ailleurs les variations glabres du *R. Dematranea*. M. Christ avait rapporté la Rose de Stachelberg au *R. alpestris* Rap. (*Ros. d. Schw.*, p. 140), mais ses aiguillons fortement crochus et divers autres caractères ne justifient pas cette identification.

Le *R. Dematranea*, dont il vient d'être longuement question, ne peut certainement pas être associé au *R. uriensis,* dont il diffère par son port plus lâche, par ses aiguillons plus crochus, par son inflorescence à pédicelles plus longs, par sa corolle plus pâle, par ses sépales réfléchis ou seulement étalés pendant la maturation, ordinairement caducs avant la maturité du réceptacle, à appendices plus nombreux, ordinairement plus foliacés, les inférieurs ordinairement incisés assez profondément, par ses styles seulement hérissés, à stigmates non séparés les uns des autres par un épais tomentum.

La forme des sépales permet souvent, au premier coup d'œil, de distinguer le *R. uriensis* du *R. Dematranea.* Dans le premier, les sépales extérieurs n'ont ordinairement que 2 à 4 appendices latéraux étroits, presque toujours entiers, les supérieurs restant éloignés de la point dilatée du sépale, tandis que dans le *R. Dematranea* les appendices sont ord. plus nombreux (3-6), plus foliacés, les supérieurs rapprochés de la pointe dilatée. Sur de nombreux échantillons du *R. uriensis*, on trouve de temps en temps des exceptions à ce que je viens de décrire, mais cela n'enlève rien à l'utilité pratique du caractère tiré de la forme des sépales.

Quant à distinguer le *R. Dematranea* du *R. tomentella* d'une façon à ne pas laisser prise au doute, la chose me paraît très difficile, en présence des variations extrêmement nombreuses auxquelles est soumis le *R. tomentella* de la plaine, variations qui n'ont pas encore fait jusqu'ici l'objet d'une étude suffisamment approfondie. On ne peut guère employer la forme et les dimensions des folioles, ni leur pubescence ou leur glandulosité, tant il y a de variations soit dans le *R. tomentella* de la plaine, soit dans le *R. Dematranea.* Dans ce dernier, les pédicelles et les réceptacles paraissent être toujours abondamment hispides-glanduleux, mais il se présente des variations du *R. tomentella* de la plaine chez lesquelles cette glandulosité est à peu près la même. La forme des sépales n'offre guère de ressources distinctives; seulement, dans le *R. Dematranea* les sépales paraissent être moins promptement caducs et sont plus relevés pendant la maturation sans toutefois être redressés comme dans le *R. uriensis*. Il revient aux spécialistes qui peuvent étudier le *R. Dematranea* dans leur canton de rechercher, par une étude attentive et prolongée, les caractères morphologiques et biologiques qui séparent cette forme du *R. tomentella* de la plaine. Ils auront à suivre celui-ci dans sa marche ascensionnelle, car il s'élève assez haut, à examiner vers quel point il devient rare, où il disparaît pour faire place au *R. Dematranea*. Il est probable que celui-ci est une forme dérivée du *R. tomentella* et dont les faibles caractères distinctifs sont peut-être dus à des influences climatériques.

Dans certaines vallées des régions montagneuses, on peut voir çà et là les *R. glauca* et *R. coriifolia* cohabiter avec les *R. canina* et *R. dumetorum*. De cette cohabitation, doit-on conclure que les deux premières formes, qui sont des montagnardes, se soient trouvées de tout temps en compagnie des deux dernières, qui sont des formes de la plaine ou des régions inférieures? Les premières ne sont-elles pas descendues de niveaux plus élevés, ou les dernières ne sont-elles pas montées sporadiquement, chose qui paraît facile le long des routes et des grands chemins? Les spécialistes habitant les régions montagneuses feront bien de s'assurer si le mélange de formes montagnardes et de formes de plaine existe en dehors des lieux où l'on peut faire intervenir l'action de faciles transports de bas en haut.

Je dois m'excuser de m'être arrêté aussi longuement, dans ce paragraphe, pour discuter la nature du *R. abietina* tel que l'avait conçu le savant botaniste de Bâle. Cette discussion qui pourra paraître bien diffuse aux lecteurs étrangers à cette question, était nécessaire. Je me suis efforcé de dissiper des confusions que je considère comme fâcheuses pour les progrès de la connaissance des Roses suisses et des Roses en général. Je convie les spécialistes à vérifier, sur le vif et dans leur herbier, les faits que j'ai analysés et appréciés et je les prie de rectifier, s'il y a lieu, les points que j'ai pu mal interpréter. L'étude des formes secondaires, je le répète, est parfois d'une difficulté inouïe et leur connaissance réclame une somme de travail extraordinaire. Pour apprécier à sa véritable valeur certaines de ces formes, il ne suffit pas de l'étudier uniquement dans son canton, sur quelques buissons et sur de rares échantillons d'herbier; on doit la suivre dans une grande partie de son aire de distribution et accumuler de riches matériaux d'herbier. Il faut, en outre, pouvoir examiner à son aise et à loisir des spécimens authentiques qui ont servi de base aux descriptions des auteurs.

II.

L'armature du Rosa alpina L.

L'armature du *R. alpina* n'a pas encore jusqu'ici fait l'objet d'observations suffisamment nombreuses.

La plupart des auteurs qui ont traité cette espèce se sont bornés à dire que la partie inférieure de la tige est ordinairement chargée d'aiguillons plus ou moins grêles ou sétacés, abondants ou rares, et que la partie supérieure de l'axe caulinaire ainsi que ses ramifications sont inermes.

Seringe (in *Prodr.*) a décrit une variété *aculeata* dans laquelle les aiguillons sont plus robustes que dans la forme ordinaire. Cette variété a été décrite en 1873 par Déséglise sous le nom de *R. adjecta* (*R. intricata* Déségl. ad amic). Ce dernier auteur a, en outre, décrit, sous le nom de *R. intercalaris* (*R. alpestris* Déségl.), une autre variation du *R. alpina* à aiguillons plus grêles que dans son *R. adjecta*. Dans les *R. adjecta* et *R. intercalaris*, les aiguillons peuvent envahir les rameaux et jusqu'aux ramuscules florifères.

Dans la description du *R. intercalaris*, Déséglise ne parle pas de la disposition des aiguillons, qu'on doit supposer *épars;* mais, dans la description du *R. adjecta*, il dit des aiguillons : *quelques fois géminés sous les feuilles.*

M. Christ (*Ros. d. Schw.*, 1873) décrit une forme du *R. alpina* sous le nom de *reversa* qui correspond au *R. intercalaris* ou du moins qui comprend celui-ci. Postérieurement, le même auteur (*Flora*, 1874) décrivait, sous le nom d'*aculeata* une forme du *R. alpina* qu'il avait découverte aux environs de Fusio. Voici ce qu'il dit des aiguillons : *Zweige mit langen, derben geraden an der Basis verbreiterten Stachelpaaren unter den Stipulae.* Les deux spécimens de cette forme de Fusio conservés dans l'herbier de M. Christ ne montrent que des aiguillons épars ou des aiguillons plus ou moins rapprochés par trois sous les feuilles. Il est cependant probable que sur le ou les pieds vivants qu'il a vus à Fusio, M. Christ a observé des aiguillons régulièrement géminés.

Quelques années après, M. Schmidely (*Annales de la Société botanique de Lyon*, 1878-1879) décrivait, sous le nom de *R. alpina* var. *simplicidens*, une forme qui se distingue, dit-il, du *R. alpina* ordinaire : par ses tiges et une grande partie de ses rameaux florifères recouverts d'aiguillons assez fort, presque droits ou légèrement inclinés, à base élargie et *assez régulièrement géminés sous les feuilles*.... Dans les échantillons de cette forme, que m'a envoyés M. Schmidely, je compte 5 paires d'aiguillons régulièrement géminés. Le *R. alpinoides* Déségl. correspond à cette variété *simplicidens*.

L'existence d'aiguillons géminés dans le *R. alpina* avait donc été constatée dès 1875 par Déséglise et M. Christ, et en 1878, par M. Schmidely. Cette disposition des aiguillons est-elle un cas très rare et tout à fait exceptionnel? Les très riches matériaux que je possède du *R. alpina* vont me permettre de répondre à cette question. En dehors des échantillons à aiguillons géminés recueillis par moi et dont il sera question plus loin, je vais énumérer les localités d'où je possède des échantillons à aiguillons géminés, en commençant par la Suisse.

Suisse : Thyon (leg. Wolf), Mont Clou (leg. Favrat), Mayens de Sion (leg. Favrat), Gurnigelberg (leg. Christ), Chesières (Rapin), canton de St-Gall, mais je ne sais pas lire la localité (leg. Schlatter).

France: Salève (leg. Schmidely), La Mure (leg. Moutin).

Italie : entre Premadio et S. Gallo (leg. Levier), in Apennino pistoriense (leg. Savi).

Dans les échantillons de ces diverses localités, les paires d'aiguillons géminés sont plus ou moins rares; elles se présentent soit sur la tige, soit sur les rameaux et même, mais plus rarement, sur les ramuscules florifères. La variation *aculeata*, sans trace d'aiguillons géminés, est beaucoup moins rare que la précédente.

J'en arrive maintenant aux échantillons à aiguillons géminés provenant de mes récoltes.

En 1887, le 25 août, en descendant du Col de Voza, j'ai observé aux environs de Bionnassay (Savoie) une colonie d'un *R. alpina* dont l'armature m'avait beaucoup frappé. Les robustes pousses stériles étaient chargées, sur toute leur longueur, de très nombreux aiguillons, les uns robustes, allongés, comprimés et parfaitement droits mélangés à d'autres nombreux et sétacés. Dans la partie supérieure des tiges de l'année précédente portant les ramuscules fructifères, les aiguillons sont moins abondants, ordinairement épars, très rarement géminés; mais sur les vigoureuses pousses latérales stériles de ces mêmes tiges, les aiguillons sont tous ou presque tous régulièrement géminés comme dans les *Cinnamomeae*. Quant aux ramuscules fructifères, ils sont inermes, avec quelques aiguillons épars, très rarement avec des aiguillons géminés.

Dans la région où j'ai recueilli cette forme de *R. alpina*, qui est pure de toute hybridation, on rencontre seulement les *R. ferruginea*, *R. glauca* et *R. coriifolia*.

Mes autres échantillons de *R. alpina* à aiguillons géminés proviennent d'Ardez (Basse-Engadine), où, cette année, j'en ai observé deux habitations éloignées d'une demi lieue l'une de l'autre. Ils présentent de nombreux aiguillons géminés tant sur la tige que sur les rameaux et les ramuscules fructifères. Tous ces échantillons revètent l'un des caractères les plus saillants des espèces de la section *Cinnamomeae*. Le *R. cinnamomea* est très répandu dans tous les alentours d'Ardez, mais rien dans les spécimens du *R. alpina* ne fait soupçonner ceux-ci de la moindre trace d'hybridation avec le *R. cinnamomea*.

Il est à remarquer que les *divers états* aculéolés du

R. alpina : var. *aculeata* à aiguillons assez robustes géminés ou épars et var. *intercalaris* (*R. intercalaris* Déségl., *R. alpina* f. *reversa* Christ) à aiguillons fins et très grêles, ne répondent pas à des variations spéciales, que ces états peuvent se présenter probablement chez la plupart des formes du *R. alpina.*

Maintenant que l'attention va être plus spécialement attirée sur les variations du *R. alpina* à aiguillons géminés, je ne doute pas qu'on arrive à constater des cas plus fréquents de production d'aiguillons géminés dans cette espèce.

L'apparition d'aiguillons géminés chez le *R. alpina,* bien que, pour le moment, elle soit encore assez rare, provoque des réflexions qui amèneront peut-être un changement dans le classement de ce type. Plus tard, j'aurai l'occasion de revenir sur ce fait hautement intéressant, en reprenant l'étude de certaines Roses du Caucase dont l'interprétation est restée pour moi très douteuse.

III.

Le Rosa ferruginea Vill.

A chacun de mes voyages dans les Alpes, j'ai été frappé de plus en plus de l'extrême distinction du *R. ferruginea,* sur lequel on ne peut jamais se méprendre, qui se reconnaît même toujours à distance à l'égal des meilleurs types primaires. Cette espèce se maintient avec son faciès et tous ses caractères quelle que soit la nature des stations. Malgré cela, les descriptions qu'on en a données jusqu'à présent laissent presque toujours supposer que ce type ne se dégage pas d'une façon très nette de certaines formes du *R. glauca.*

En 1882, dans le 6^e fascicule de mes *Primitiae*, je n'avais pas encore bien saisi tout ce que ce type présente d'original, de particulier, et ce que j'en disais alors réflète des hésitations qui ont disparu.

En 1873, dans sa monographie, M. Christ considérait cette Rose comme un type de premier ordre, mais, en 1885 (*Le genre Rosa*, etc., trad. franç.), il la relègue à un rang secondaire. Ses idées à l'égard de cette espèce ont ainsi subi une évolution en sens contraire des miennes.

En 1879, MM. Burnat et Gremli (*Les Roses des Alpes maritimes*) considéraient le *R. ferruginea* comme une espèce de premier ordre, et je ne sache pas qu'ils aient changé d'opinion sur son compte.

Selon moi, le *R. ferruginea* ne peut-être mis au même rang spécifique que le *R. glauca*. Celui-ci est d'un rang taxinomique bien inférieur; il montre des attaches encore très étroites avec le *R. canina*, dont il ne paraît être qu'un membre modifié depuis une époque relativement moderne. Au contraire, le *R. ferruginea*, qui n'a pas de forme correspondante dans la plaine, est franchement séparé du groupe *Canina* par la figure particulière de ses aiguillons, par ses sépales étroits, allongés et ordinairement entiers, par sa corolle petite, à pétales colorés d'une façon spéciale, par ses feuilles caulinaires 9-foliolées et non 7-foliolées et par divers autres caractères qui paraissent bons, mais qu'il importe de vérifier avec soin. C'est ainsi que M. Christ lui assigne un disque petit, tandis qu'il dit celui du *R. glauca* large ; il ajoute que les filets staminaux sont courts et que le fruit (réceptacle) mûr est fade. J'ai déjà fait un certain nombre de coupes verticales de réceptacles frais des *R. ferruginea*, *R. glauca* et *R. montana*, qui m'ont laissé voir, dans la première espèce le col du réceptacle mince, tandis que dans les deux autres espèces celui-ci est plus ou moins fortement épaissi; mais il faudrait faire de nombreuses observations pour être certain que les différences sont bien constantes. Des fruits bien mûrs et devenus pulpeux du *R. ferruginea* se sont montrés très légèrement acidulés, tandis que ceux du *R glauca* semblent avoir le goût de ceux du *R. canina,* c'est-à-dire franchement acidulés, mais ici encore on ne doit affirmer qu'aprés de nombreuses observations faites avec soin. La forme des folioles, leur forte glaucescence, leur constante glabréité, leurs dents toujours simples et enfin le faciès général des buissons fournissent, à leur tour, d'excellentes notes distinctives. Je suis persuadé qu'on finira par tracer des diagnoses qui dégageront d'une façon claire et pratique le *R. ferruginea* des autres formes avec lesquelles on l'a associé trop étroitement.

Aucun auteur ne semble avoir remarqué que les tiges sont toujours à feuilles 9-foliolées, alors qu'elles sont normalement 7-foliolées dans les *R. canina, R. dumetorum, R. glauca, R. coriifolia, R. montana, R. rubiginosa, R. micrantha, R. graveolens, R. agrestis, R. tomentosa, R. mollis* et *R. pomifera.* Il est bien rare de les voir 9-foliolées dans l'une ou l'autre de ces espèces. Ce caractère tiré du nombre des folioles me paraît remarquable et digne d'entrer dans le diagnose du *R. ferruginea.* Rarement, l'on voit des échantillons d'herbier de cette espèce accompagnés de fragments de tiges feuillées. C'est probablement ce qui explique en partie le silence des auteurs sur le nombre des folioles des feuilles caulinaires. Lorsque les feuilles caulinaires d'une espèce sont 9- ou 11-foliolées, on voit habituellement ou souvent les feuilles moyennes des ramuscules florifères, lorsque ceux-ci ne sont pas trop courts, se montrer à 9 folioles, et parfois à 11 folioles. Dans le *R. ferruginea*, les feuilles moyennes des ramuscules florifères, de même que les pousses stériles nées dans la partie supérieure de la tige, sont très exceptionnellement 9-foliolées. Il y a donc ici une exception à la règle. Dans les herbiers, il faut bien se garder de prendre des pousses stériles latérales, qui sont à feuilles 7-foliolées, pour des fragments de la tige.

Quant aux prétendues formes intermédiaires qui relieraient de *R. ferruginea* au *R. glauca*, j'aurai l'occasion d'en parler à propos du *R. glauca*.

IV.

Moyen de bien observer les glandes sous-foliaires sur les folioles pubescentes.

Chez certaines Roses à folioles fortement pubescentes, les glandes sous-foliaires sont parfois extrèmement difficiles à découvrir quand elles sont fines et blanchâtres. Dans le 6^e^ fascicule des *Primitiae*, j'avais dit, à propos du *R. pomifera :* « Malgré l'affirmation contraire, les folioles sont *toujours* ou *presque toujours* munies de glandes nombreuses à leur face inférieure. »

MM. Burnat et Gremli, dans le *Supplément à la monographie des Roses des Alpes maritimes* (1883), disent qu'ils ont examiné à nouveau les échantillons de leur herbier et que quant au *R. pomifera* f. *typica*, il leur semble que j'ai été trop loin dans mon affirmation en ce qui concerne la présence des glandes sous-foliaires. Je n'ai pas pu vérifier les observations faites par ces savants, mais ce que je puis assurer c'est que les nombreux matériaux qui sont venus enrichir le *R. pomifera* sous ses différentes formes dans mon herbier, qui compte actuellement quatre gros fascicules(1), confirment ce que j'ai avancé. Je puis répéter aujourd'hui qu'il est extrêmement rare de trouver un *R. pomifera*, quelle que soit sa variété ou variation, dépourvu de glandes sous-foliaires plus ou moins abondantes. Pour observer les glandes, il ne faut pas un microscope ; il suffit d'une très forte loupe ou d'un bon doublet, et un éclairage convenable, c'est-à-dire la lumière directe du soleil ou la lumière d'une lampe projetée par une large lentille. Une vive lumière est surtout nécessaire quand les glandes ne sont pas colorées et sont très fines(2). Pour bien voir les glandes fines ou blanchâtres, on doit les examiner obliquement. Ce n'est pas sans peine parfois qu'on parvient à les découvrir. C'est ainsi que récemment j'ai recommencé à plusieurs reprises l'observation des feuilles d'une jeune tige de *R. Heckeliana* Tratt.; j'en étais arrivé à croire que les folioles étaient complètement églanduleuses en dessous, quand, à un moment donné, par suite d'une certaine inclinaison donnée aux feuilles, j'ai pu reconnaître avec certitude que toute la face inférieure des folioles portait de fines glandes blanchâtres entremêlées au tomentum.

Cette difficulté d'observation explique comment il se fait que certains auteurs refusent des glandes sous-foliaires à des espèces ou à des variétés qui en sont plus ou moins abondamment pourvues.

(A continuer.)

---

(1) Ceux-ci contiennent maintenant tous les *R. pomifera* de la collection de M. Christ.

(2) Sur les mêmes folioles, les glandes placées vers les bords du limbe peuvent être colorées, tandis que celles de la partie centrale sont restées blanchâtres.

OBSERVATIONS
SUR QUELQUES FORMES
D'ALGUES TERRESTRES ÉPIPHYTES,

PAR

É. DE WILDEMAN.

Au mois de juin dernier, M. De-Toni a fait présenter à la Société une note sur un genre nouveau d'algues, venant se ranger dans la famille des Trentepohliacées. Cette forme a été trouvée dans les serres du Jardin botanique de Padoue au mois de mai dernier. A la même époque, j'ai trouvé sur des feuilles d'Orchidées, dans un envoi de M. Binot (Brésil), une production algologique analogue à l'*Hansgirgia* De-Toni. Je n'avais, à ce moment, pas connaissance de la découverte de M. De-Toni. Déjà quelque temps au paravant, en recherchant, parmi les lichens de l'herbier du Jardin botanique de Bruxelles, des formes du genre *Trentepohlia*, j'avais trouvé une algue formant des taches brunâtres à la surface de certaines feuilles. Après un premier examen, ce végétal me parut fort semblable au *Mycoidea parasitica* décrit et figuré par M. Cunningham (1).

---

(1) *On Mycoidea parasitica, a new Genus of Parasitic Algae,* by D.-D. Cunningham in Trans. of Linnean Soc. of London. Jan. 1879, pl. 42 et 43.

Lorsque M. De-Toni me communiqua le manuscrit de sa note, je ne croyais pas encore avoir trouvé une espèce semblable, ou du moins, je prenais l'*Hansgirgia flabelligera* et ce que j'avais trouvé moi-même pour des états d'une même plante, à laquelle on aurait dû réunir les *Mycoidea* Cuningh. et *Chromopeltis* Reinsch. Depuis, j'ai pu m'assurer qu'il y a entre l'espèce qui nous occupe pour le moment et les *Chromopeltis* des différences assez notables; quant au genre *Mycoidea*, il y a plus de ressemblance du moins dans certaines parties. En effet, les figures 9-11 de la planche 42 qui accompagne le travail de M. Cunningham, sont assez semblables à ce que l'on peut voir dans la partie en éventail du thalle de l'*Hansgirgia*. Pour le moment, en tous cas, on ne pourrait assurer l'identité complète de ces deux genres.

J'ai trouvé récemment sur les feuilles d'une plante de Batavia (Herb. De la Savinière n° 546) une forme qui doit, me semble-t-il, se rapporter au *Mycoidea*, d'abord par la présence de filaments fructifères s'élevant au-dessus du disque, et par ce dernier fixé à la feuille par des radicelles s'enfonçant dans le tissu comme on le trouve figuré par M. Cunningham(1). Ce sont en partie ces radicelles qui empêchent le disque de se détacher facilement de son support par l'action de la potasse caustique, comme cela se produit pour l'*Hansgirgia*. La croissance du *Mycoidea* se fait d'ailleurs entre les couches épidermiques et sous-épidermiques de la feuille, tandis que pour l'*Hansgirgia* la croissance est entièrement superficielle.

Le disque de l'*Hansgirgia* possède, à l'état frais, une couleur orangée, tandis que, d'après M. Cunningham, le

---

(1) Cunningham. Loc. cit., pl. 43, fig. 7.

Mycoidea est vert; ce ne sont que les filaments issus du disque qui prennent la couleur orangée. Par l'humidité, ces filaments subissent, d'après l'auteur, la même modification que ceux des *Trentepohlia*, c'est-à-dire qu'ils prennent une teinte verte.

La figure de la fructification, publiée par l'auteur, pl. 42, fig. 4, ne donne qu'une idée assez inexacte de la réalité. Il est bon aussi, me semble-t-il, de faire remarquer ici, comme le signalait déjà M. Nordstedt(1), la ressemblance entre la fructification du *Trentepohlia pleiocarpa* Nordst. et celle du *Mycoidea parasitica*. Il suffit de jeter un coup-d'œil sur les figures 13, 14 et 16 de notre planche, pour s'assurer de leur grande similitude. Les deux aspects si différents présentés par cette algue pourraient faire croire à la superposition de deux espèces appartenant à deux genres différents.

Par le fait même de son mode de croissance, le *Mycoidea* présente à l'œil nu un aspect très différent de celui de l'*Hansgirgia :* le premier formant de petites plaques bombées, comme feutrées, le second étant à l'état sec papyracé et couché sur l'épiderme de la feuille.

Quoiqu'il en soit, l'*Hansgirgia* mérite de plus amples recherches. Comme le décrit M. De-Toni(2), l'appareil végétatif de cette algue est formé de deux parties. La première se compose de filaments chroolépiformes analogues à ceux des *Trentepohlia* et qui sont dans la partie qu'il a appelée en « éventail », disposés côte à côte et paraissent parallèles; ils subissent cependant une véritable dichotomie. On pourrait décomposer souvent cette partie étalée en deux autres, l'une où les filaments se présentent presque parallèlement, l'autre où la divergence des filaments s'accentue d'avantage, par suite d'une dichotomie plus accusée. Tous les filaments ne se développent pas uniformément, et ce sont ces petits éventails secondaires ainsi formés, qui donnent à l'algue son aspect festonné sur les bords lorsqu'on l'examine sous un faible grossissement. L'autre partie du thalle paraît moins importante, ou du moins elle semble résister moins longtemps; c'est celle que l'auteur a appelée « partim reticulato-anastomosantibus. » Lorsque je ne connaissais l'*Hansgirgia* que par sa description, j'avais hésité longtemps pour ramener la forme que j'avais trouvée à celle décrite par M. De-Toni, surtout par le fait que je n'avais pas remarqué cette partie. Mais après avoir envoyé à l'auteur des échantillons de ma plante, j'ai pu me convaincre que l'appellation « réticulée » ne doit pas être prise dans le sens tout à fait exact du mot et que le mot « irrégulière » conviendrait peut être mieux; car cette partie n'est pas, comme on pourrait le supposer, composée toujours de filaments s'entrecroisant et laissant des vides entre eux; les cellules sont très souvent disposées côte à côte irrégulièrement et formant quelquefois des plaques continues.

---

(1) Wittrock et Nordstedt. *Alg. exsicc.*, n° 409.

(2) De-Toni. *Sur un genre nouveau d'Algues aériennes* (*Hansgirgia*) in Bull. Soc. bot. Belgique, Juillet 1888.

M. De-Toni paraît avoir observé des zoosporanges dans les filaments réticulés. J'ai remarqué, dans la partie en éventail, des cellules d'un diamètre plus considérable que celui des autres cellules (double et triple), et qui paraissent être des zoosporanges. Ceux-ci sont ovalaires, arrondis ou allongés. Je les ai généralement rencontrés privés de contenu et il m'a semblé remarquer chez quelques-uns des ostioles analogues à ceux que l'on trouve dans les gamétanges des *Trentepohlia*.

Les filaments de l'algue ont, d'après M. De-Toni, de 3-7 μ de largeur, les zoosporanges de 7-9 μ sur 4-7 μ; j'ai cependant fréquemment trouvé des filaments d'un diamètre supérieur (10 μ); pour les zoosporanges le diamètre m'a paru être toujours d'environ 15 μ.

Dans son travail sur les gonidies des lichens, M. Bornet(1), au paragraphe « *Opegrapha filicina* », décrit la gonidie de cette espèce sous le nom de *Phyllactidium*. L'échantillon étudié provenait de Bahia. Si l'on examine les figures 1-3 de la pl. 9 qui accompage le travail de M. Bornet, on trouve la plus grande ressemblance entre l'*Hansgirgia* et ce *Phyllactidium;* il pourrait même y avoir identité complète.

Mais j'ai trouvé parmi les algues se rapportant à l'*Hansgirgia* des formes assez curieuses, méritant, il me semble, une description, car elles pourraient peut-être constituer une espèce particulière. Pour le thalle, les différences sont peu accentuées; on pourrait cependant dire que les filaments ne sont pas aussi divergents sur les bords et que par conséquent le disque est plus régulier. Ce qui engage à différencier les deux plantes, c'est le genre de fructification. Tandis que chez le type, je trouve dans le thalle des cellules à large diamètre (zoosporanges), dans l'autre forme les fructifications sont pédicellées et se trouvent disposées perpendiculairement au thalle. Elles présentent un aspect analogue à celui des fructifications de certaines espèces du genre *Trentepohlia* (*T. uncinata* Gobi, *T. pleiocarpa* Nordst.). Le gamétange est donc porté sur une cellule recourbée en crochet au sommet; cette cellule, à son tour, est supportée par deux ou trois cellules, ayant environ 7 μ de hauteur; la cellule en crochet ayant environ 20 μ, le zoosporange arrondi d'environ 15 μ de diamètre.

---

(1) *Recherches sur les gonidies des Lichens*, par M. Ed. Bornet in Ann. Sc. nat. Bot. 1873, p. 62, pl. IX.

Cette fructification pourrait faire rapprocher cette forme du *Mycoidea*, mais chez ce dernier les fructifications ne sont que très rarement solitaires et de plus portées sur un filament composé d'une série de 3 à 5 cellules, de 3 à 4 fois plus longues que larges. La forme du gamétange n'est, il est vrai, pas un caractère distinctif; j'ai d'ailleurs rencontré des échantillons ou des cellules paraissant être des zoosporanges étaient sessiles, et disposées de la même façon que les cellules pédicellées; peut-être n'étaient-elles que des états jeunes de ces dernières. Je n'ai pas remarqué, chez ces échantillons, la partie réticulée du thalle de l'*Hansgirgia flabelligera;* peut-être avait-elle existé.

A l'état sec, seul état où j'ai pu l'étudier, cette algue se présente sous forme de petites tâches jaunâtres à la surface des feuilles.

La nouvelle algue de M. De-Toni ne me paraît guère rare; elle me semble être surtout abondante en Amérique; c'est du Brésil que j'ai pu en examiner le plus d'échantillons.

Voici la dispersion que j'ai pu établir sur des échantillons que j'ai tous examinés. La station dans les jardins botaniques est naturellement une introduction : cette espèce ne pouvant végéter que dans les pays chauds et humides. J'ai trouvé également le *Mycoidea* provenant de quelques contrées où on ne l'avait pas encore signalé jusqu'ici.

Hansgirgia flabelligera De-Toni.

Rio Janeiro (Glaziou). Rio Janeiro ad Therezopolis (De Moura, 1888). Brésil (Binot, 1888). Costa Rica (Vallée de los Archangelos; Ranche Flerès, Baila, H. Pittier, 1888). Guyane (Leprieur, en compagnie de l'*Opegrapha filicina* Mont.) Nouvelle-Grenade (Villeta, Lindig). Cuba (Wright). Khasia (Ind. Dr. Hooker f. et Thomson). Ceylan (Thwaites).

Mycoidea parasitica Cunningh.

Calcutta (Cunningham). Java (Friedmann, 1846). Batavia (De la Savinière). Rio Janeiro (Glaziou). Mexique (Kerber).

Pour M. De-Toni (1), le genre *Hansgirgia* constituerait une sous-famille (*Hansgirgiaceae*) des *Trentepohliaceae*. Cette dernière famille serait donc divisée en quatre sous-familles :

Chroolepideacae (Rbh.) Bzi,
Trentepohliaceae De-Toni,
Hansgirgiaceae De-Toni,
Mycoideaceae Hansg.

L'*Hansgirgia* formerait un trait d'union entre les deux sous-familles voisines; il présenterait les mêmes fructifications que les *Trentepohlia* et *Mycoidea*, et se relierait au dernier par la présence d'un disque.

M. Hansgirg(2) ne divise la famille des *Trentepohliaceae* (Rbh.) Hansg. qu'en deux sous-familles : *Chroolepideaceae* (Rbh.) Bzi et *Mycoideaceae* Hansg.

Je suis heureux de pouvoir présenter ici à M. De-Toni tous mes remerciements pour les nombreux renseignements qu'il m'a fournis au sujet de sa nouvelle espèce et de ses affinités.

---

(1) De-Toni. *Sopra un nuovo genere di Trentepohliaceae.* Venezia, 1888, p. 10.

(2) A. Hansgirg. *Ueber die Gattungen Herposteiron Naeg. und Aphanochaete Berth. non A. Br.* in Flora 1888, nº 14, Sep. Abdr., p. 12.

EXPLICATION DE LA PLANCHE.

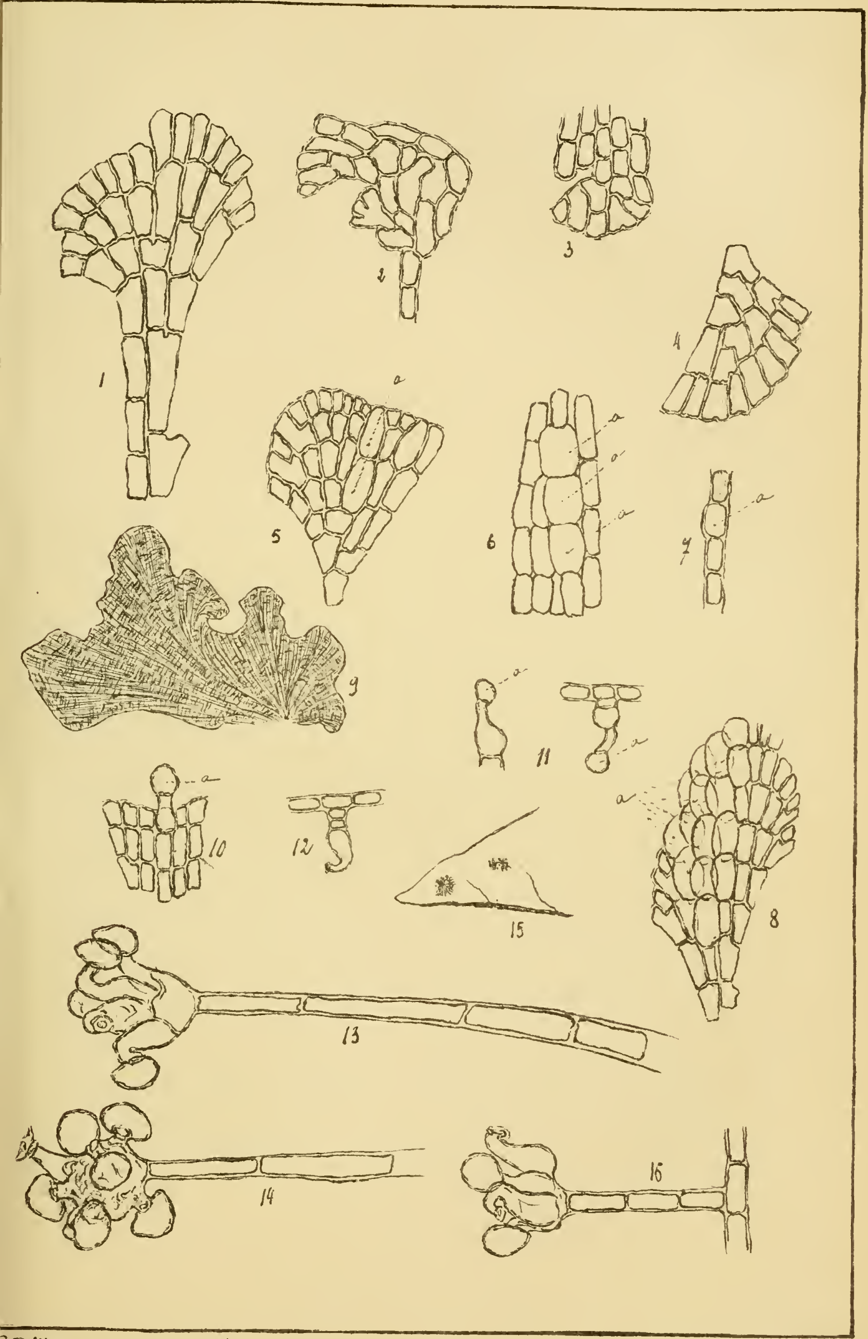
(Toutes les figures sont dessinées sous le même grossissement sauf les numéros 9 et 15).

Hansgirgia flabelligera De-Toni.

1. Fragment de l'algue, provenant du Brésil (Binot).
2. Ramification anomale remarquée sur un échantillon de la même récolte.
3. Ramification du bord du disque (même récolte).
4. Portion de la limite du disque (même provenance).
5. Fragment de la même algue, provenant du Brésil (Glaziou); les grandes cellules *a*, *a*, représentant les zoosporanges.
6. Fragment de l'algue montrant trois cellules (zoosporanges) *a*, *a*, disposées en file et d'un diamètre supérieur à celui de leurs voisines (Brésil, Binot).
7. Fragment d'un filament vu de côté et présentant en *a*, une cellule gonflée (zoosporange).
8. Fragment de l'algue, en *a* une série de cellules (zoosporanges).
9. Aspect général de l'algue (fragment) vu sous un faible grossissement. *Obs.* — Les figures semblent représenter des disques continus, à cellules disposées en files; en réalité, il n'en est rien; ce sont des filaments définis, chroolepiformes et disposés côte à côte sans soudure complète, car la pression seule suffit pour les séparer les uns des autres. Ils sont analogues à certains *Coleochaete* (*C. soluta* Pringsh. voyez Jahrb. für wissenschaft. Bot. 1860, pl. I, fig. 2, 5), mais non au *C. scutata* Pringsh. (loc. cit., pl. III, fig. 1-45). La même observation doit être faite probablement pour les figures de MM. Cunningham et Bornet.
10. Fragment de l'algue, à fructifications pédicellées, en *a* (Nouvelle Grenade).
11. Fructification pédicellée de la même.
12. Pédicelle du gamétange de la même.

Mycoidea parasitica Cunningh.

13. Filament fructifère, à fructifications pédicellées réunies en fascicule au sommet (Batavia, De la Savinière).
14. Fructification prise sur un échantillon de Rio Janeiro (Glaziou).
15. *Mycoidea*, vu à l'œil nu à la surface d'une feuille.
16. Filament fructifère du *Trentepohlia pleiocarpa* Nordst., d'après un échantillon des Alg. exsic. de Wittrock et Nordstedt.


1
2
3
4
a
5
a
a
a
6
a
7
9
a
a
11
8
a
10
12
15
13
14
16

E. DeWildeman ad nat. del.

MOUSSES NOUVELLES
DE
L'AMÉRIQUE DU NORD,

PAR

F. RENAULD ET J. CARDOT.

I.

Nous possédons sur la flore bryologique de l'Amérique du Nord, un excellent travail, le *Manual of the Mosses of North America*, de MM. Lesquereux et James. Ce bel ouvrage, publié en 1884, et contenant la description de près de 900 espèces, a rendu facilement accessible à tous les bryologues l'étude des Mousses de l'Amérique septentrionale. Mais le territoire qu'il embrasse est si vaste et soumis à des conditions climatériques si variées, qu'il faut évidemment s'attendre à voir le chiffre des espèces s'augmenter bientôt dans une notable proportion.

Déjà l'année dernière, M. C. Müller a publié, dans le *Flora*, la description de 12 espèces nouvelles, de l'Alaska, du Colorado, de Californie, du territoire de Washington, du Tennessee et de la Floride(1), et M. Philibert a décrit, dans la *Revue bryologique*, un *Bryum* nouveau du Labrador(2).

---

(1) *Beiträge zur Bryologie Nord-Amerika's*, in *Flora*, 1887, nº 14, p. 219 à 225. Tirage à part.

(2) *Bryum labradorense*, in *Rev. bryol.*, 1887, nº 4, p. 55.

Nous venons, à notre tour, signaler quelques espèces nouvelles que nous avons reconnues dans les envois de nos correspondants. Des descriptions en anglais et des dessins de ces espèces ont été publiés tout récemment dans une excellente revue américaine, *The Botanical Gazette*, éditée par MM. J.-M. Coulter, Ch.-R. Barnes et J.-C. Arthur. Mais comme cette publication est peu répandue de ce côté de l'Océan, nous avons pensé qu'il serait utile de décrire aussi nos nouveautés dans un recueil européen, et nous venons prier la Société botanique de Belgique de vouloir bien leur accorder l'hospitalité dans son Bulletin.

Dicranella Fitzgeraldi. — Caespitosa, luride vel lutescenti-viridis. Caulis simplex vel dichotomus, 5-15 mill. longus. Folia uniformiter et sat dense disposita, plus minus secunda, e basi lanceolata sensim angustata, longe canaliculato-subulata, apice rarius e medio denticulata, 3-3 1/2 mill. longa, 1/3 millim. lata; costa circiter tertiam partem basis et fere totam cuspidem occupante; cellulis rectangulis vel subrectangulis, 2-6 longioribus quam latioribus. Perichaetialia e basi dilatato-vaginantia, apice sinuoso-denticulato, abrupte in subulam apice denticulatam producta. Pedicellus lutescens, 7-15 mill. longus, tota fere longitudine sinistrorsum, infra capsulam dextrorsum tortus. Capsula erecta, symmetrica, oblonga vel cylindrica, sub ore haud vel vix constricta, sicca vix vel parum sulcata, badia vel luteola, 1 1/2-2 mill. longa, 1/4-1/2 mill. crassa; operculo convexo, longe et oblique subulato-rostrato. Peristomii dentes purpurei vel aurantiaci, dense lamellosi, in longitudinem striatuli, subtiliter granulosi, infra medium in duobus cruribus longissimis, subulatis, liberis seu partim cohaerentibus divisi.

Hab. Florida : Palatka, Enterprise, in terra arenosa (Fitzgerald, 1880). Ohio (herb. hort. bot. Bruxell.).

Cette espèce se distingue facilement du *D. heteromalla* par sa capsule symétrique, dressée et par les dents du péristome divisées jusqu'au dessous du milieu en deux branches plus fines et plus allongées. Elle se rapproche davantage du *D. stenocarpa* Besch., de la Martinique et de la Guadeloupe, mais en diffère par ses feuilles plus aiguës, denticulées au sommet, par sa capsule non resserrée sous l'orifice et par son péristome plus finement papilleux.

M. Langlois nous a envoyé de la Louisiane plusieurs échantillons d'un *Dicranella* stérile qui appartiennent vraisemblablement au *D. Fitzgeraldi* plutôt qu'au *D. heteromalla*, dont nous n'avons encore reçu de spécimens fertiles et par conséquent certains, ni de la Louisiane, ni de la Floride, tandis que nous en possédons de Californie. Une autre espèce européenne avec laquelle on pourrait confondre le *D. Fitzgeraldi* est le *D. curvata*, mais celle-ci a le pédicelle pourpre, la capsule généralement incurvée, fortement plissée et dilatée à l'orifice après la sporose.

Obs. — Depuis la publication de notre article dans le *Botanical Gazette*, nous avons eu l'occasion de voir, dans l'herbier du Jardin botanique de Bruxelles, un échantillon provenant de l'Ohio, étiqueté *Dicranella heteromalloides* Sch., et identique à notre *D. Fitzgeraldi*. Nous pensons que l'espèce de Schimper est restée inédite.

Campylopus Henrici. — Caespitosus, humilis, viridi-flavescens. Caulis brevissimus, eradiculosus. Folia vix subsecunda, e basi oblonga lineari-subulata, canaliculata, semi-tubulosa, superiora plerumque in apicem hyalinum denticulatum, fragilem, producta, 3-4 mill. longa, 1/2 mill. lata; cellulis basilaribus rectangulis, 3-4 longioribus quam latioribus, ad angulos saepe mollioribus et flavescentibus, auriculis parum distinctis, subnullis, cellulis mediis elongatis, rectis, linearibus; costa tertiam partem folii ad basin et totum acumen occupante, e stratis 4-5 cellularum composita, quarum dorsales 2-3-stratosae parvae, parietibus incrassatis, mediae 1-stratosae, majores,

haud incrassatae, internae 1-stratosæ minores, haud incrassatae et saepe solum medium costae occupantes. Flores masculi parvuli, gemmiformes, apicem versus caulis nascentes. Fol. perig. concava, breviter et sat abrupte acuminata, tenuiter costata. Antheridia sat numerosa, paraphysis paucis. Flores feminei fructusque ignoti.

Hab. Kansas : Saline County, in terra arenosa, ubi a defuncto Joseph Henry belgico detectus, anno 1886.

Ressemble à une forme rabougrie du *C. brevipilus* B. S. et rappelle aussi un peu le *C. brevifolius* Sch. Diffère du premier par son tissu formé de cellules droites, rectangulaires, à parois minces; du second, par sa nervure moins large, ses feuilles souvent hyalines au sommet, ses cellules allongées; et enfin des deux espèces par la structure de sa nervure.

Rhacomitrium oreganum. — Robustus, flavescens, rarius sordide virescens, laxe caespitans. Caulis basi paulo denudatus, prostratus, dein erectus; rami erecti, simplices vel dichotomi, parce ramulosi, haud vel vix nodulosi, 3-5 cent. longi. Folia sicca adpressa, humida erecto-patula, pro more apicem versus ramorum subsecunda, e late ovata lanceolato-acuminata, carinata, basi subsulcata, marginibus e basi usque apicem versus revoluta, interdum obtusa, plerumque acuta, mutica vel in pilum hyalinum leviter denticulatum, plus minus elongatum producta; nervo dorso prominente, usque in apicem continuo; cellulis parietibus incrassatis valde sinuosis, leviter papillosis, inferioribus elongatis, superioribus 2-4 longioribus quam latioribus, angularibus subrectangulis, haud incrassatis. Perichaetialia externa breviter pilifera, interna mutica, laxius areolata, cellulis vix sinuosis et haud incrassatis. Pedicellus inferne rubellus, superne pallidior, valde sinistrorsum tortus, 12-18 mill. longus. Capsula oblongo-cylindrica, flavescens vel brunnescens, 3-3 1/2 mill. longa, 1 mill. crassa;

operculo longe rostrato. Annulus e duplici et triplici serie cellularum formatus, Peristomii dentes purpurei, longissimi, usque ad basin in duobus saepe inaequalibus, nodulosis, leviter papillosis cruribus divisi. Calyptra conica, acuminata, apice fuscescens, basi lobulata.

Hab. Oregon : in apricis saxosis (Th. Howell, 1887). Insula Vancouver, in rupibus siliceis (J. Macoun, 1887); Colombia anglica, in plaga occidentali (Dawson, 1885; comm. cl. Kindberg).

Espèce remarquable, tenant à la fois du *R. canescens* et du *R. heterostichum,* mais plus rapprochée de celui-ci, dont elle diffère par le port, la couleur jaunâtre, les tiges plus robustes, le pédicelle deux fois plus long et les dents du péristome beaucoup plus allongées. Elle se distingue à première vue de toutes les formes du *R. canescens* par sa nervure saillante sur le dos, atteignant le sommet, le poil non papilleux et enfin par la forme de la capsule, non renflée à la base. Ses branches simples ou peu rameuses lui donnent un peu le faciès d'un *Dryptodon.*

Webera camptotrachela. — Dioica. Caulis erectus, gracilis, simplex vel parce divisus, 5-10 mill. longus. Folia parum conferta, erecta, lanceolata, acuminata, acuta, marginibus planis vel basi subrevolutis, e medio ad apicem remote denticulatis, 1 1/4-1 1/2 mill. longa, 1/3 mill. lata; costa valida usque ad apicem continua; cellulis elongatis, rectangulis vel subrhomboideis, 6-10 longioribus quam latioribus. Perichaetialia externa longiora, longius acuminata, margine plus minus revoluta, valide denticulata, nervo pro more excurrente; intima (2 vel 3) minora, breviora. Pedicellus rubellus, flexuosus, basi saepe geniculatus, 20-25 mill. longus. Capsula parva, subhorizontalis vel pendula, e collo attenuato curvato, sporangium aequante vel superante, oblonga, subpyriformis, aetate badia; operculo convexo, apiculato. Annulus e duplici serie cellularum formatus.

Peristomii dentes externi luteoli, dense lamellosi; membrana interna plerumque irregulariter lacera; cilia plus minus longa, nodulosa.

Hab. California, a cl. Lesquereux communicata.

Cette plante, que nous avions distribuée autrefois sous le nom de *W. annotina* var. *curvicolla*, est en effet très voisine du *W. annotina*, mais la courbure du col, qui rend la capsule souvent pendante, est un caractère constant, quoique léger, qui ne se retrouve pas dans le *W. annotina*, soit d'Europe, soit d'Amérique, et fait reconnaître immédiatement notre mousse. Nous accordons moins d'importance à l'irrégularité du péristome interne, qui n'est peut-être qu'un fait accidentel; quelques lanières sont d'ailleurs assez bien conformées et ouvertes sur la carène.

Polytrichum ohioense Ren. et Card. *Revue bryologique*, 1885, p. 11. — Caulis erectus, simplex vel bipartitus, 3-6 cent. longus, inferne parce tomentosus. Folia madida patula, sicca erecto-flexuosa, e basi vaginante plus minus abrupte angustata, longe lineali-acuminata, cuspidata, alis angustissimis haud inflexis, serratis. Lamellae circiter 50 in medio folii, in sectione transversali e 5-7 cellulis compositae, marginali transverse dilatata, duplo latiore quam longiore, superne convexa vel subplana, haud emarginata. Perichaetialia longiora, longius albicante-vaginantia. Pedicellus 4-8 cent. longus, inferne rubellus, superne pallidior. Capsula erecta, vacua horizontalis, tetragona vel pentagona, raro hexagona, acutangula, 5-7 mill. longa, 2-2 1/2 crassa, basi attenuata, hypophysi indistincta; operculo conico-acuminato, margine rubro.

Hab. In zona orientali Americae borealis diffusum videtur, ubi *Polytr. formosi* multo rarioris locum tenet.

Nous avons décrit cette espèce en 1885 dans la *Revue bryologique*, d'après des échantillons récoltés dans l'État d'Ohio par M. Provost et communiqués par M. Le Métayer de Guichainville, professeur à New-York. Depuis cette époque, nous l'avons reçue de la Caroline du Nord (Crowder's

Mount) par M. H. A. Green, et, par M. Ch. R. Barnes, de plusieurs localités du New Hampshire (Bailey) et du Wisconsin (Lapham). L'échantillon publié sous le nom de *P. formosum* par Sullivant et Lesquereux, dans les *Musci bor. americani*, n° 323, appartient au *P. ohioense*. Enfin M. Ch. R. Barnes nous écrit : « J'ai étudié avec soin les Polytrics de ma « collection américaine. J'y trouve le *P. ohioense* de Lafayette, Indiana; « du Mt Mansfield, Vermont; de Milwaukee et Manitowoc, Wisconsin, tan- « dis que le *P. formosum* n'y existe pas. » Il est donc à supposer que le *P. formosum* est fort rare dans les États de l'Est, où il est remplacé par le *P. ohioense*. Toutefois, il redevient fréquent à Miquelon, d'où nous n'avons, en revanche, pas reçu le *P. ohioense*, et il est possible que ce soit l'espèce européenne qui domine au Canada, au nord des grands Lacs. Ces faits de dispersion semblent s'accorder avec ceux qui ont été constatés pour les *Climacium americanum* et *dendroides*, l'espèce américaine étant plus répandue dans les États de l'Est, et l'espèce européenne à Miquelon et au Canada. Nous devons dire cependant que M. Kindberg nous a communiqué tout récemment un échantillon de *Polytrichum ohioense* récolté par M. J. Macoun à l'île du Prince Edouard, dans le golfe St-Laurent.

C'est du *P. formosum* que le *P. ohioense* se rapproche le plus, mais il en reste bien distinct par la capsule à col atténué, dépourvue d'hypophyse et par les cellules marginales des lamelles dilatées transversalement. Ce dernier caractère le distingue d'ailleurs de toutes les autres espèces européennes et américaines. Le *P. gracile* Menz. a aussi parfois le col de la capsule un peu atténué, mais, outre la forme des cellules marginales des lamelles, la capsule de ce dernier, de forme un peu asymétrique, légèrement rétrécie vers l'orifice, à angles obtus peu marqués et l'opercule longirostre, permettent de le distinguer très facilement du *P. ohioense*.

Fontinalis Howellii. — Flavovirens, caulis subligneus, 10-15 cent. longus, rigidus, tortuosus, fere usque ad basin ramosus, inferne denudatus, sat regulariter pinnatus et partim bipinnatus. Ramuli arcuato-patuli, plumosi. Folia caulina ascendendo majora, erecto-adpressa, concava, e late ovata breviter acuminata, apice cucullata vel lacera, subcarinata vel tantum sulcis nonnullis medio notata, superiora 5-7 mill. longa, 2-3 mill. lata, inferiora multo minora. Folia ramea valde diversa, pulchre tristicha,

erecto-patula vel subdivaricata, rigida, minora, augustiora, lanceolata, longe acuminato-tubulosa, 3-4 mill. longa, 1-1 1/4 mill. lata; cellulis elongatis linearibus, parietibus solidis, angularibus laxioribus et pro more ferrugineis. Perichaetialia apice rotundato-laciniata. Capsula immersa, oblonga, 2 mill. longa, 1/2-3/4 mill. crassa, operculo ignoto. Peristomii dentes externi 3/4-1 mill. longi, anguste lineari-acuminati, minute papillosi, saepe apice per paria coaliti, trabeculis 20-25, linea divisurali haud pertusa. Peristomium internum perfecte clathratum, valde papillosum, trabeculis transversalibus appendiculatis.

Hab. Oregon : ad truncos vetustos in paludibus (Th. Howell, 1887).

Déjà en 1882, M. Lesquereux nous avait communiqué un échantillon stérile de cette belle mousse, récolté dans l'Orégon; mais ce n'est que récemment que M. Th. Howell nous en a envoyé des exemplaires fructifiés provenant de la même région. Elle se distingue facilement, même à l'état stérile, de tous ses congénères par son port rigide, par l'aspect plumeux des rameaux et par ses feuilles dimorphes, les caulinaires plus grandes et plus larges, appliquées, les raméales raides, étalées-dressées, étroites, enroulées-tubuleuses dans la moitié supérieure. Les rameaux inférieurs se dénudent parfois à la base comme les tiges principales.

Fontinalis flaccida. — Mollissima, laxissima, pallide vel lutescenti-viridis. Caulis gracilis, basi denudatus, 25-35 cent. longus, irregulariter pinnatus, ramulis gracilibus, remotis, patulis. Folia flaccida, plana, remota, patula, ad apicem ramulorum saepe imbricato-convoluta, anguste elongato-lanceolata, longe acuminata, apice obtusa vel truncata et obsolete denticulata, 5-7 mill. longa, 1- 1 1/2 mill. lata; cellulis leptodermicis, mediis elongatis, angustis, 10-20 longioribus quam latioribus, apicem versus brevioribus, ad angulos valde excavatos laxis, dilatatis, quadratis vel subhexagonis, auriculas hyalinas vel ferrugineas distinctissimas efformantibus. Flores fructusque ignoti.

Hab. Louisiana : in aquis stagnantibus « Bayou Bonfouca » ad truncos et radices arborum inundatos. (A. B. Langlois, 1886).

Cette espèce, qui ne nous est malheureusement connue qu'à l'état stérile, est remarquable par sa mollesse, sa foliation très lâche, ses feuilles planes ou à peine concaves, allongées, pourvues d'oreillettes très-distinctes. La forme estivale du *F. biformis* Sulliv., qui s'en rapproche par la forme et le tissu des feuilles, en reste bien différente par son port un peu rigide, et ses feuilles plus courtes, plus rapprochées, pourvues d'oreillettes moins apparentes, enroulées-imbriquées sur toute la longueur des rameaux. Le *F. filiformis* Sull. et Lesq. et le *F. disticha* Hook , qui ont aussi quelques rapports avec notre plante, s'en éloignent beaucoup, d'autre part, par leur port et leurs feuilles concaves, canaliculées ou tubuleuses dans la partie supérieure. Malgré sa stérilité, le *F. flaccida* peut donc être facilement distingué des espèces voisines.

Camptothecium Amesiae. — Late caespitans, lutescenti-viridis, sericeus, paulo nitidus. Caulis 8-12 cent. longus, repens, valde radiculosus, dense et regulariter pinnatus, ramulis brevibus, aequalibus, arcuato-erectis, 5-10 mill. longis. Folia caulina late ovato-deltoidea, longe et tenuiter acuminata; ramea ovato-lanceolata, breviter acuminata, carinata, sulcata, apicem versus subdenticulata, plerumque uno latere margine plana, altro plus minus revoluta, 1 1/4 mill. longa, 1/2 lata; costa sat valida, in acumine evanida; cellulis mediis linearibus, attenuatis, 10-15 longioribus quam latioribus, superioribus brevioribus, latioribus, angularibus numerosis, quadratis vel subrectangulis. Perichaetialia intima anguste lanceolata, longissime et tenuiter acuminata, ecostata, integra. Pedicellus brevis, 8-12 mill. longus, purpureus, muricatus, paulo sinistrorsum tortus. Capsula angusta, elongata, cylin-

drica, leviter arcuata, oblique erecta vel subhorizontalis; operculo ignoto. Peristomii dentes externi aurantiaci, longe acuminato-subulati, utroque latere dense et prominenter lamellosi. Processus in carina late pertusi, ciliis longis.

Hab. California : Auburn, *Hypno pinnatifido* Sull. et Lesq. associatum (Mrs. Mary E. Pulsifer Ames, 1887).

Cette espèce possède le port des *Hypnum Nuttallii* Wils. et *pinnatifidum* Sulliv. et Lesq. de la même région. Elle se rapproche surtout de la première de ces deux espèces par sa capsule étroite et allongée, mais elle en diffère par ses feuilles raméales plus larges, brièvement acuminées, non denticulées à la base, par son péristome d'un jaune orangé, à dents plus étroites et plus finement subulées et par les cils du péristome interne plus longs. Elle s'éloigne également du *H. pinnatifidum* par ses feuilles raméales plus larges et brièvement acuminées, et surtout par la forme de sa capsule. La forme des feuilles la rapproche du *H. nevadense* Lesq., mais cette dernière espèce possède un port et un mode de ramification tout différents, une capsule symétrique et dressée, des feuilles périchétiales intimes grossièrement sinuées-dentées, puis brusquement rétrécies en une très longue pointe filiforme et enfin un péristome beaucoup moins développé. Ce dernier caractère, joint à la forme de la capsule, doit la faire ranger dans le genre *Homalothecium* (*H. nevadense* Ren. et Card.).

EXPLICATION DES PLANCHES.

Toutes les figures d'un grossissement de 80 diamètres ou plus ont été dessinées à l'aide de la chambre claire de Nachet.

Planche III. *Dicranella Fitzgeraldi.* — *a*, plante entière (grandeur naturelle); *bb*, feuilles; *cc*, pointe des feuilles; *d*, tissu de la base; *e*, feuille périchétiale; *ff*, capsule; *g*, opercule; *h*, fragment du péristome.

Planche IV. *Campylopus Henrici.* — *aa*, feuilles; *b*, pointe d'une feuille; *c*, tissu de la base; *dd*, section transversale; *e*, fleur mâle; *f*, feuille périgoniale.

Planche V. *Rhacomitrium oreganum.* — *a*, plante entière (grandeur naturelle); *bbb*, feuilles; *ccc*, pointe des feuilles; *d*, tissu du sommet; *e*, capsule, pédicelle et périchèse; *f*, capsule avec l'opercule; *g*, fragment du péristome.

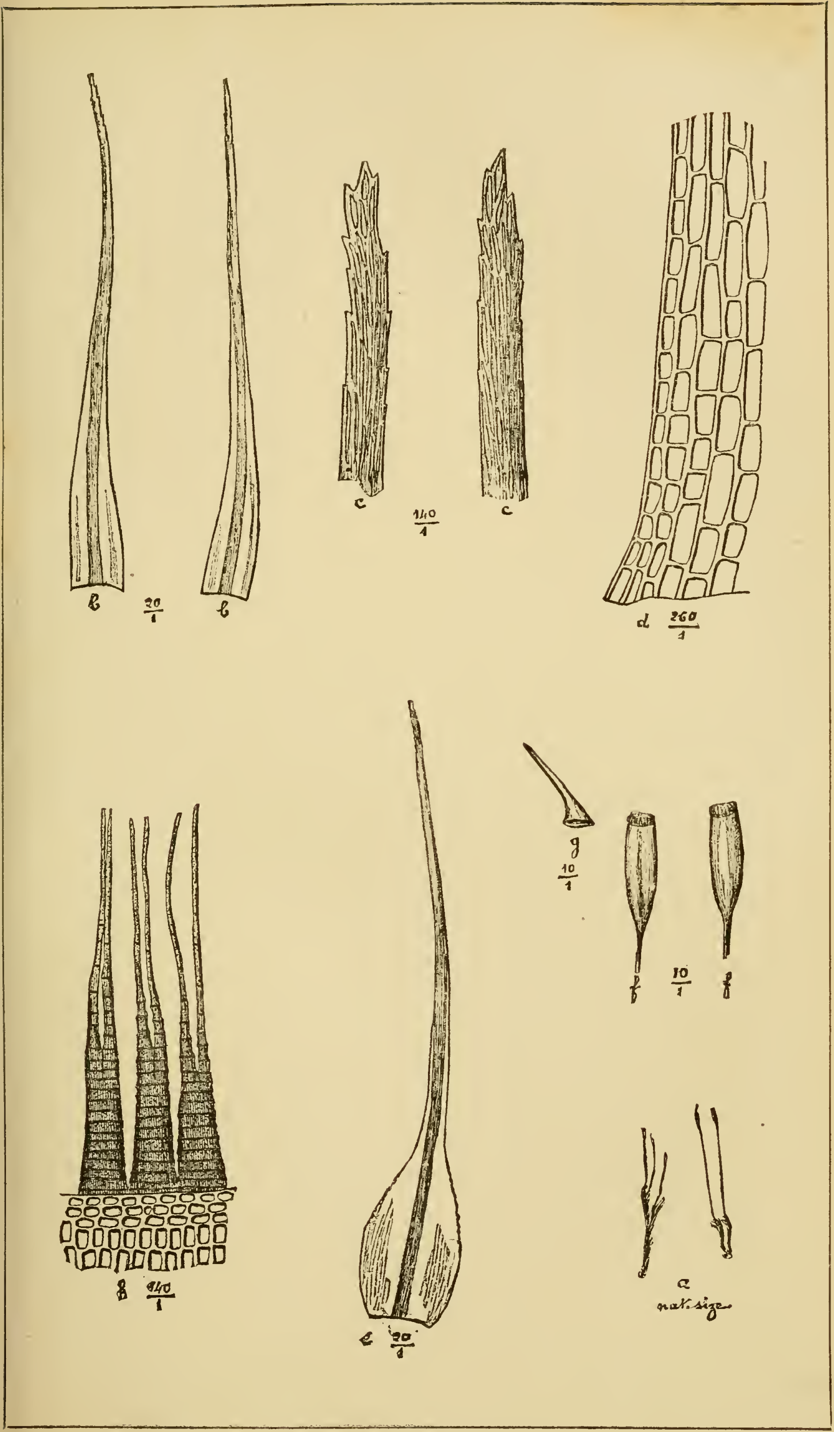
Planche VI. *Webera camptotrachela.* — *a*, plante entière (grandeur naturelle); *bb*, feuilles; *c*, tissu du milieu de la feuille; *dd*, feuilles périchétiales externes; *e*, feuille périchétiale intime; *f*, capsule avec l'opercule; *gg*, capsule déoperculée; *h*, fragment du péritome externe; *i*, fragment du péritome interne.

Planche VII. *Polytrichum ohioense* comparé aux *P. formosum*, *P. gracile* et *P. commune.* — *a*, sections transversales de lamelles des feuilles du *P. ohioense*; *b*, dito de *P. formosum*; *c*, dito de *P. gracile*; *d*, dito de *P. commune*; *ee*, capsules de *P. ohioense*; *f*, capsule de *P. formosum.*

Planche VIII. *Fontinalis Howellii.* — *a*, plante entière (grandeur naturelle); *bb*, feuilles caulinaires supérieures; *cc*, feuilles raméales; *d*, feuille périchétiale; *e*, capsule; *f*, fragment du péristome externe; *g*, fragment du péristome interne.

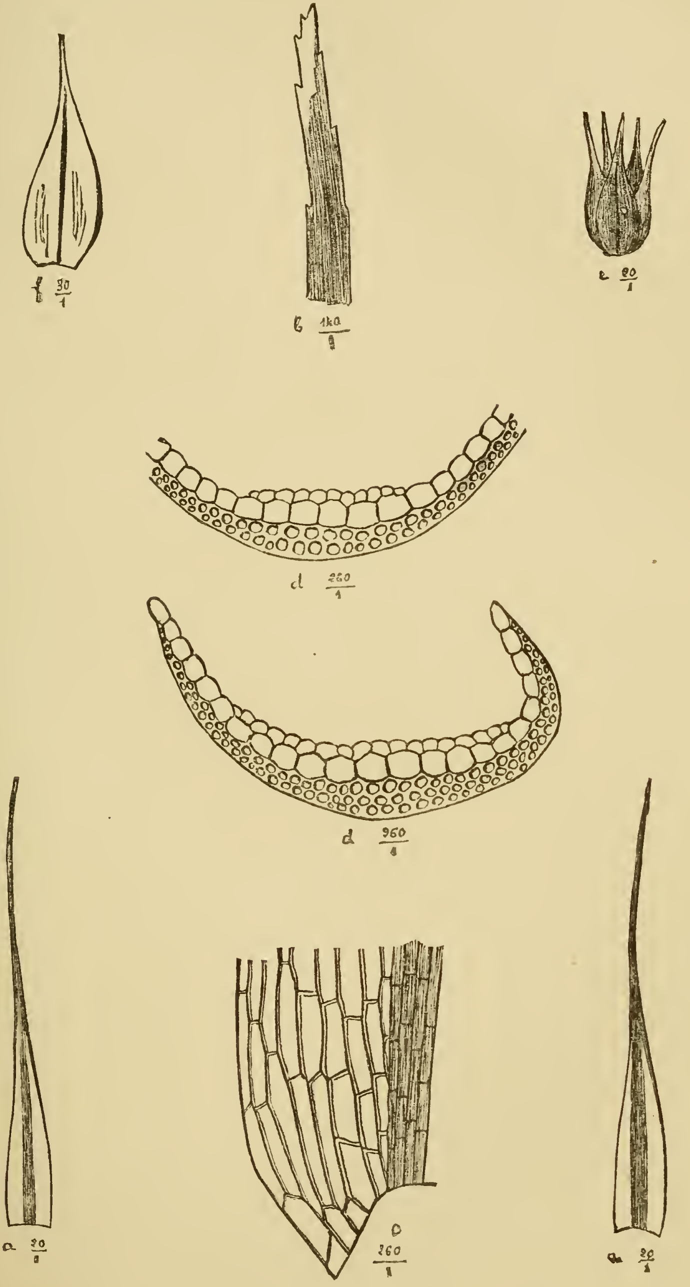
Planche IX. *Fontinalis flaccida.* — *aa*, feuilles; *bb*, sommet des feuilles; *c*, tissu d'une oreillette; *d*, tissu du milieu de la feuille.

Planche X. *Camptothecium Amesiae.* — *a*, plante entière (grandeur naturelle); *b*, feuille raméale (cette feuille devait être figurée un peu plus large et porter quelques dents très légères à la pointe); *c*, tissu de la base; *d*, feuilles périchétiales; *ee*, capsules et pédicelles; *f*, fragment du péristome.


b
20/1
b
c
140/1
c
d 260/1
g
10/1
f
10/1
f
h 140/1
e 20/1
a
nat. size

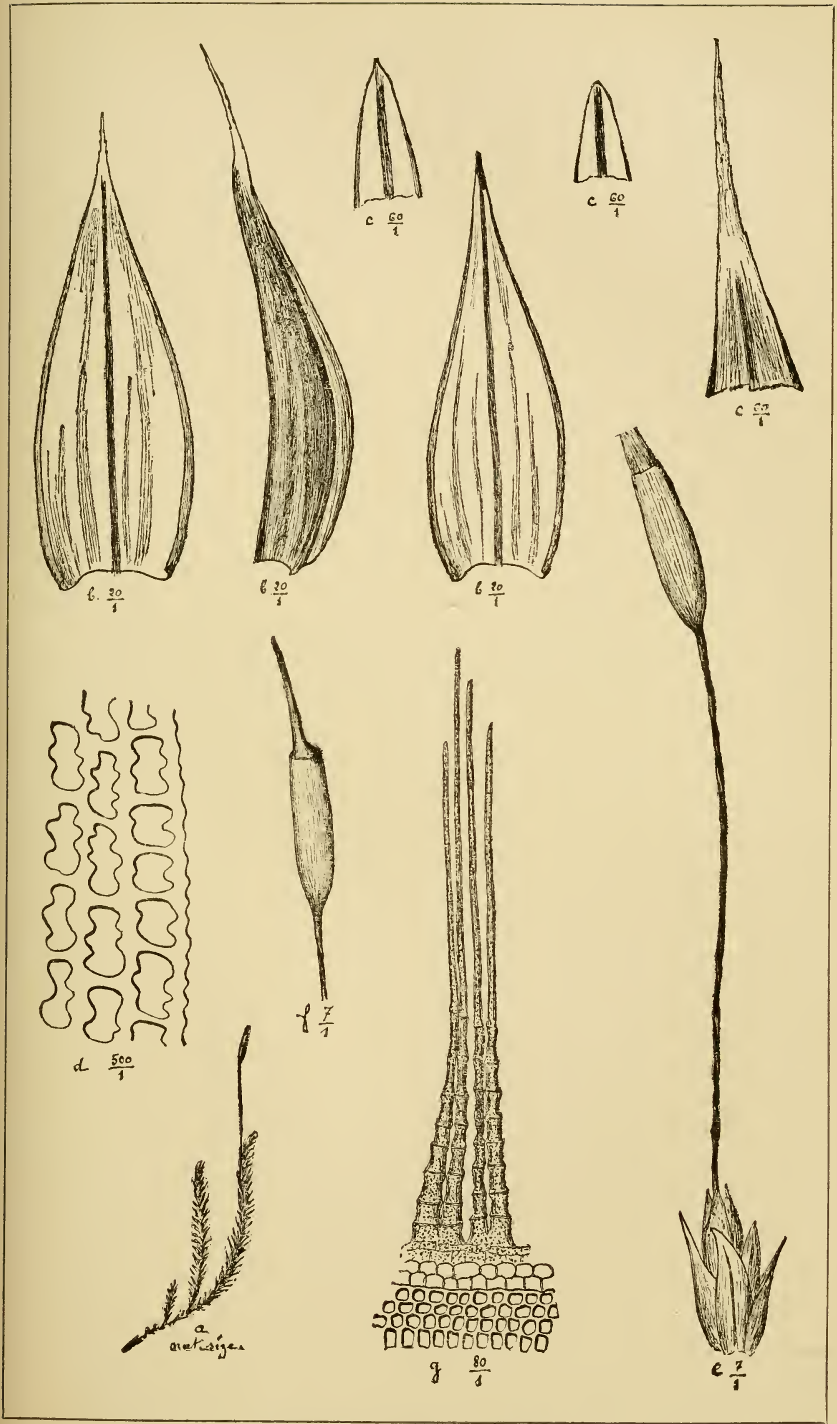
J. Cardot ad nat. del.

DICRANELLA FITZGERALDI.


f 30/1
b 140/1
e 20/1
d 260/1
d 260/1
a 20/1
c 260/1
a 20/1

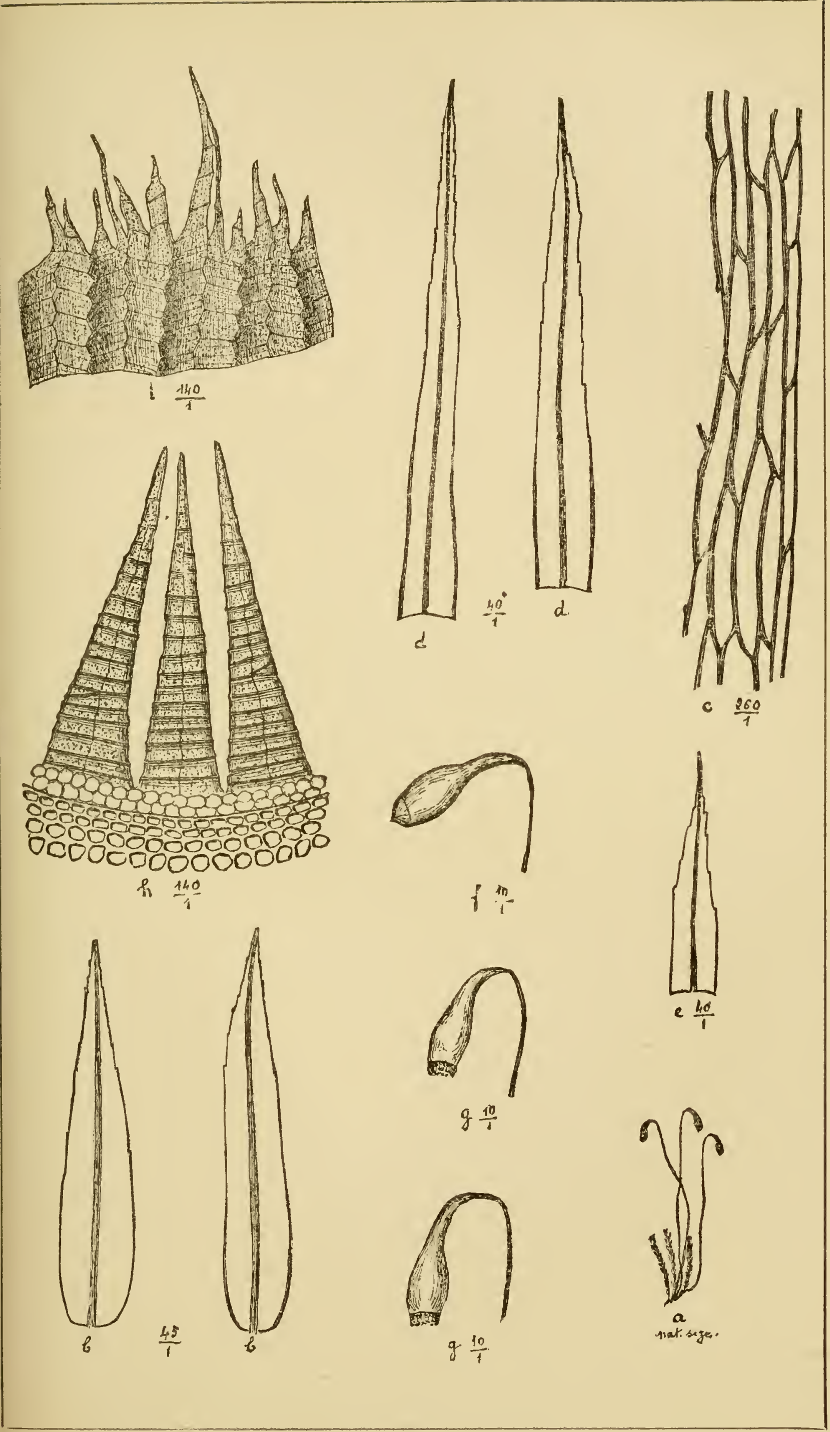
J. Cardot ad nat. del.

CAMPYLOPUS HENRICI.


c 60/1
c 60/1
c 60/1
b. 20/1
b 20/1
b 20/1
f 7/1
d 500/1
a
nat. size
g 80/1
e 7/1

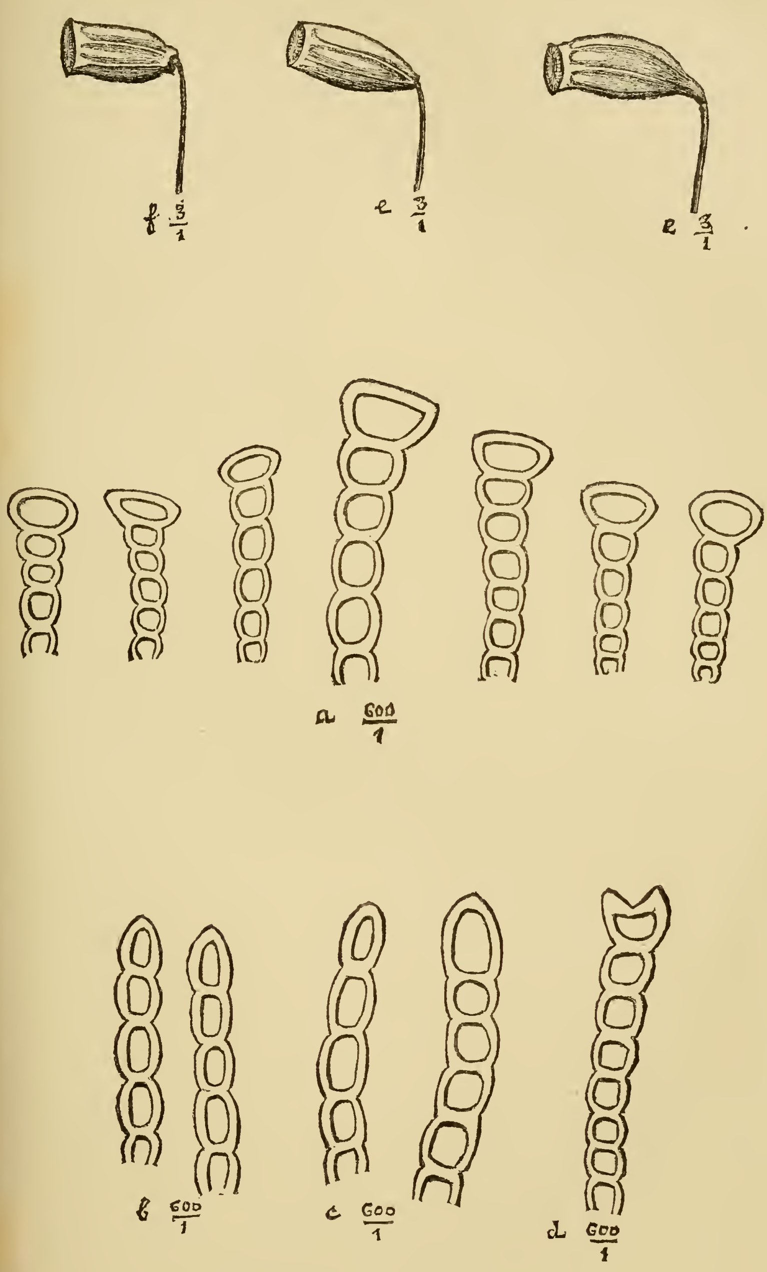
J. Cardot ad nat. del.

RHACOMITRIUM OREGANUM.


i 140/1
d
40/1
d
c 260/1
h 140/1
f 10/1
e 40/1
g 10/1
b
45/1
b
g 10/1
a
nat. size.

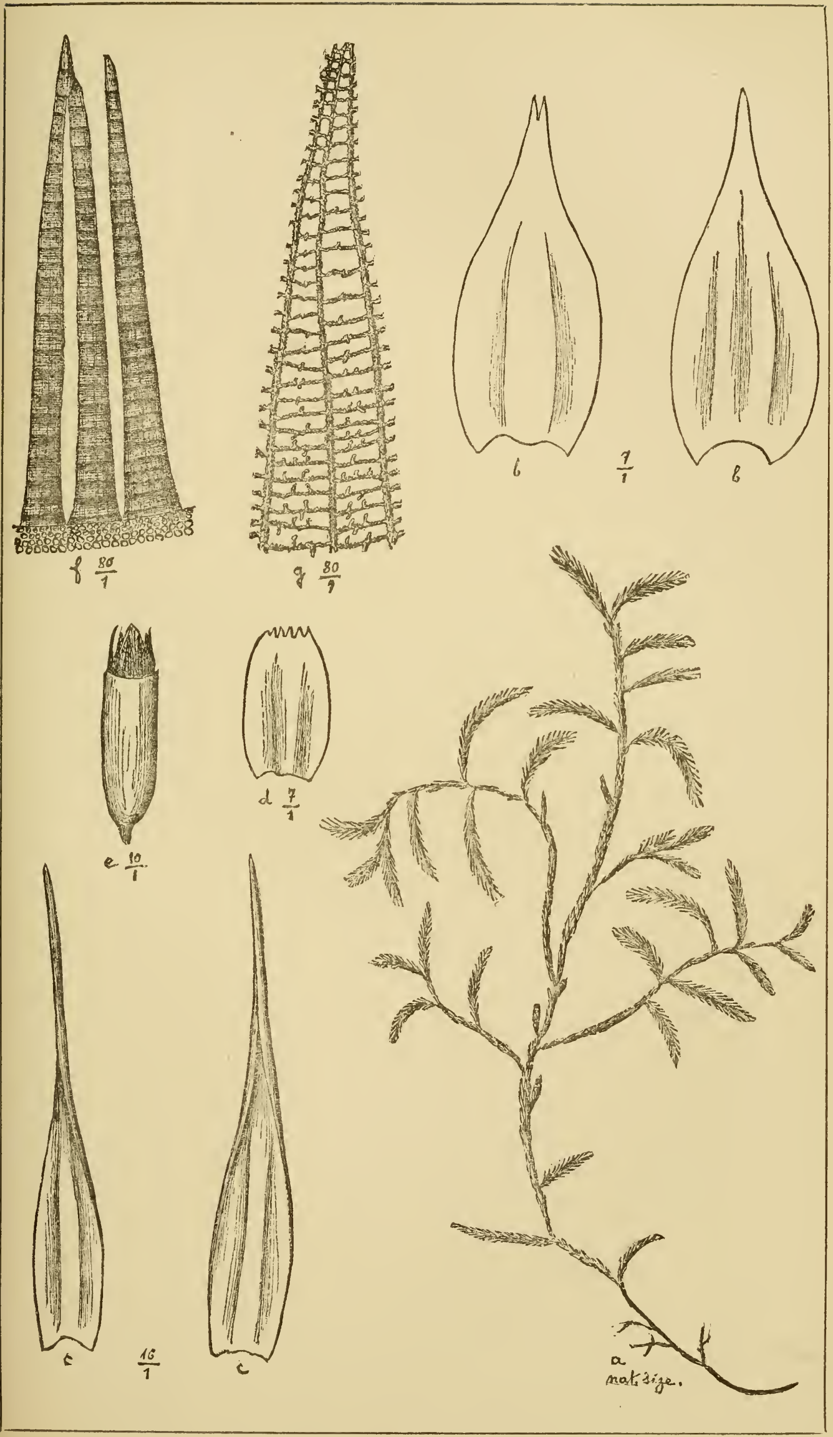
J. Cardot ad nat. del.

WEBERA CAMPTOTRACHELA.


f 3/1
e 3/1
e 3/1
a 600/1
b 600/1
c 600/1
d 600/1

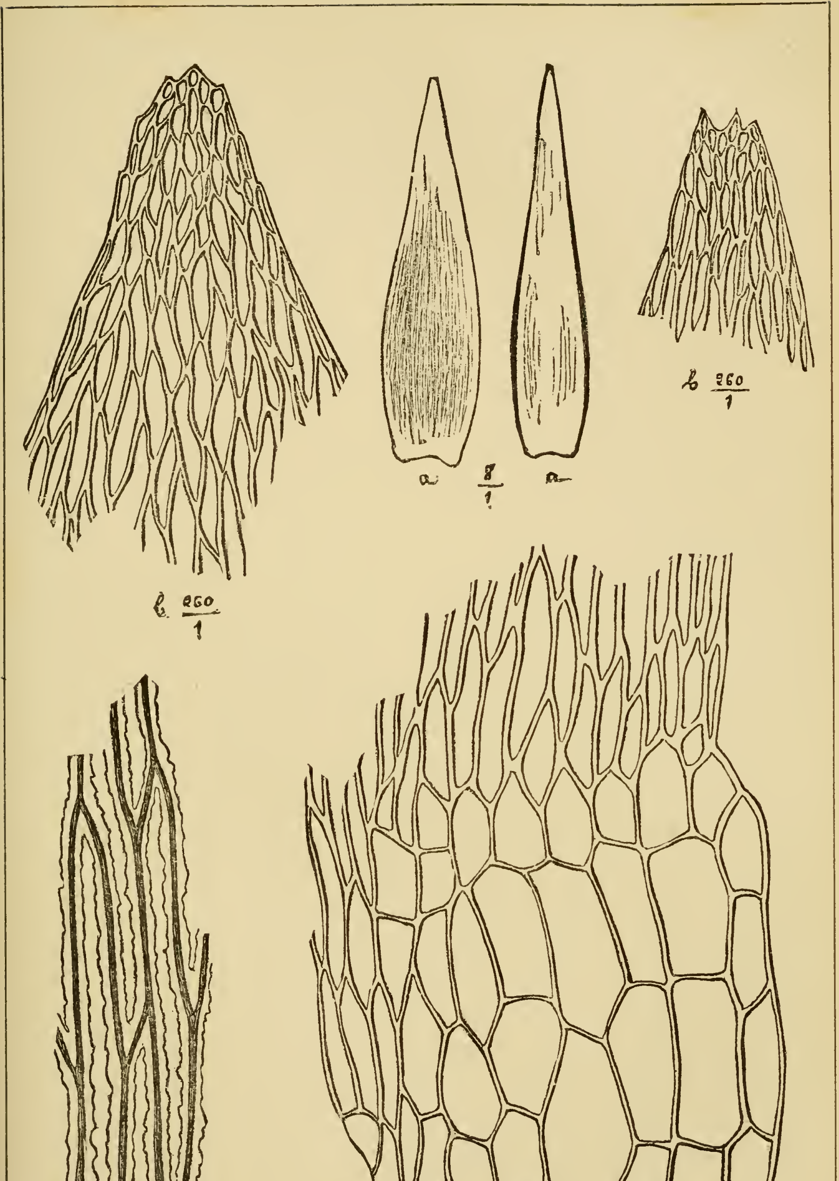
J. Cardot ad nat. del.

POLYTRICHUM OHIOENSE
ET ESPÈCES VOISINES.


f 80/1
g 80/1
b 7/1 b
e 10/1
d 7/1
c 16/1 c
a
nat. size.

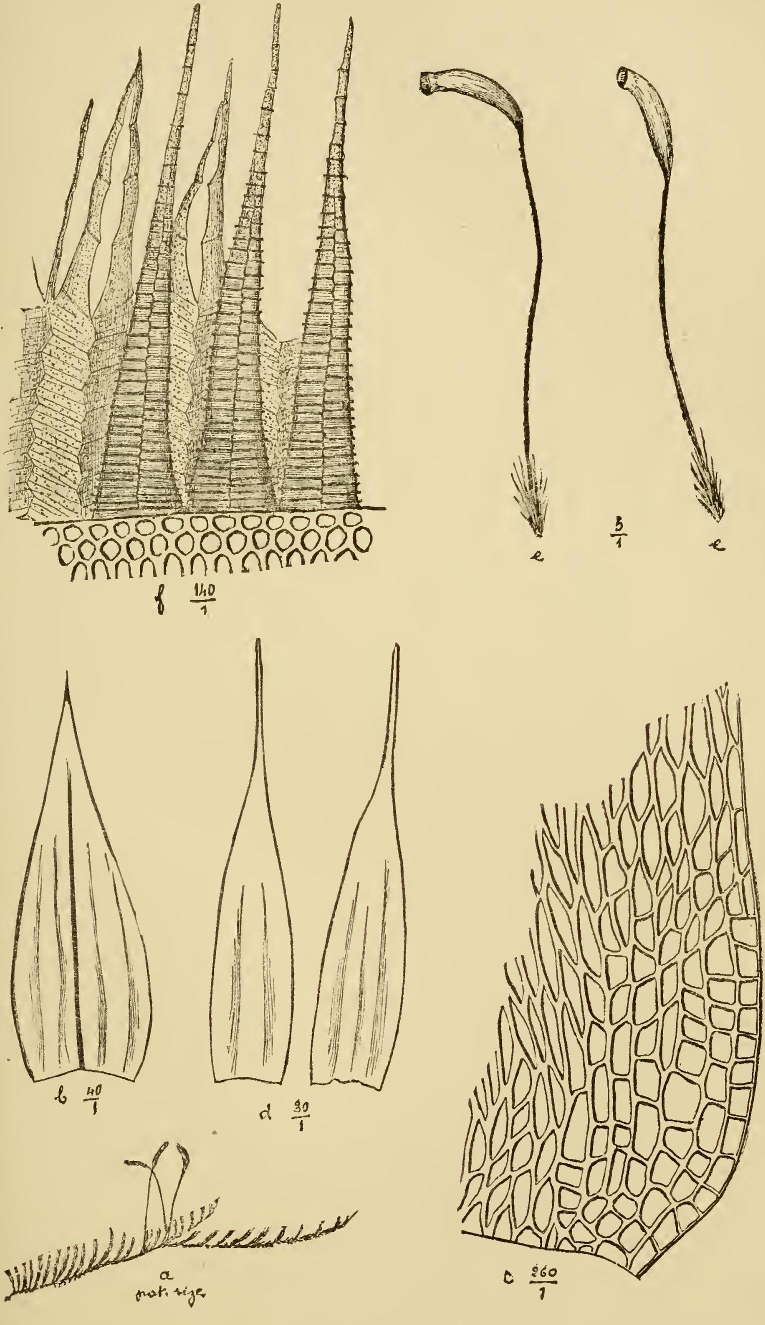
J. Cardot ad nat. del.

FONTINALIS HOWELLII.


b 260/1
a
8/1
a
b 260/1
d 500/1
c 260/1

J. Cardot ad nat. del.

FONTINALIS FLACCIDA.


f 140/1
e
5/1
e
b 40/1
d 30/1
a
nat. size
c 260/1

J. Cardot ad nat. del.

CAMPTOTHECIUM AMESIAE.

COMPTES-RENDUS DES SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE

DE BELGIQUE

TOME VINGT-SEPTIÈME

DEUXIÈME PARTIE.

ANNÉE 1888

BRUXELLES
AU SIÉGE DE LA SOCIÉTÉ
JARDIN BOTANIQUE DE L'ÉTAT

Conseil d'administration de la Société royale de botanique de Belgique pour l'année 1888.

Président : M. J.-É. Bommer.

Vice-Présidents :

MM. Osw. de Kerchove de Denterghem, L. Errera et A. Gravis.

Secrétaire : M. F. Crépin.

Trésorier : M. L. Coomans.

Conseillers :

MM. Ch. Baguet,
J.-B. Carnoy,
G. Carron,
Th. Durand,
Ch. Gilbert.
MM. Ém. Laurent,
É. Marchal,
H. Van den Broeck,
A. Wesmael.

COMPTES-RENDUS DES SÉANCES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE DE BELGIQUE.

ANNÉE 1888.

Séance mensuelle du 14 janvier 1888.

PRÉSIDENCE DE M. CARRON, CONSEILLER.

La séance est ouverte à 8 heures.

Sont présents : MM. Carron, De Wildeman, De Vos, É. Durand, Th. Durand, Errera, Francotte, Van der Bruggen et Vindevogel ; Crépin, *secrétaire.*

Le procès-verbal de la séance du 5 novembre 1887 est approuvé.

M. le Secrétaire fait l'analyse de la correspondance.

Il annonce l'envoi des ouvrages suivants :

H. GRAFTEN ZU SOLMS-LAUBACH. *Einleitung in die Paläophytologie vom botanischen Standpunk aus.* Leipzig, 1877, 1 vol. in-8°.

E. LAMBOTTE. *Flore mycologique belge, comprenant la description des espèces trouvees jusqu'à ce jour.* Verviers, 1880, 3 vol. in-8°.

— *La flore mycologique de la Belgique. — Premier supplément comprenant les Hyménomycètes-*

Pyrénomycètes-Discomycètes. Addition de 1070 *espèces à la Flore de* 1880. Bruxelles, 1887, 1 vol. in-8°.

EUG. WARMING. *Études sur la famille de Podostémacées.* Deuxième mémoire, in-4°.

J. DE SALDANHA DA GAMA et ALFRED COGNIAUX. *Bouquet de Mélastomacées brésiliennes.* Verviers, 1887, in-4°.

E. REGEL. *Allii species Asiae centralis in Asia media a Turcomania desertisque aralensibus et caspicis usque ad Mongoliam crescentes.* Petropoli, 1887, in-8°.

E. DRAKE DEL CASTILLO. *Illustrationes florae insularum maris pacifici.* Parisiis, 1886-1887, fasc. I, II et III, in-4°.

ABBÉ HY. *Recherches sur l'archégone et le développement du fruit des Muscinées,* in-8°.

— *Remarques sur le genre Microchoetes Thuret à l'occasion d'une nouvelle espèce M. striatula,* in-8°.

— *Le parasitisme végétal.* Angers, 1881, in-8°.

— *Fontinalis Ravani (sp. nov.),* in-8°.

— *Sur un cas de polygamie observé dans la Bryone commune,* in-8°.

— *Deuxième note sur les herborisations de la Faculté des sciences d'Angers en* 1881.

— *Troisième note sur les herborisations de la Faculté des sciences d'Angers en* 1882.

M. le Sécrétaire donne lecture de deux notices de MM. H. Van den Broeck et L. Ghysebrechts. Ces notices seront insérées dans le compte-rendu de la séance.

M. De Wildeman analyse une note dont l'impression est également votée.

CATALOGUE DES PLANTES OBSERVÉES AUX ENVIRONS D'ANVERS,

Par H. Van den Broeck.

2e *Supplément* (1).

Bien des personnes pourraient s'étonner, qu'après des explorations de plusieurs années dans les mêmes localités, l'on puisse y découvrir encore des espèces. Cependant, l'expérience le prouve journellement, et certes, ce ne sont pas les botanistes qui nieront le fait. Pour ma part, il m'est arrivé souvent de faire des trouvailles là où je m'y attendais le moins. Et, si le cas se présente pour les phanérogames il est plus fréquent, vu l'exiguité de leurs proportions, pour les cryptogames.

Depuis la publication du 1er supplément à mon catalogue, j'ai eu le plaisir d'enregistrer quelques nouvelles acquisitions pour la florule des environs d'Anvers. Je vais les indiquer dans ce travail.

Aux localités citées comme ayant été explorées, il faut ajouter : Hoogstraeten, Wortel, Meir, Minderhout, Saint-Antoine lez-Westmalle et Westmalle.

Les plantes que je n'avais pas encore signalées aux environs d'Anvers sont précédées d'une astérisque.

Je remercie tous mes confrères qui m'ont donné des renseignements et spécialement mon ami, M. J. Cardot, pour son extrême obligeance.

Anvers, le 11 janvier 1888.

---

(1) Voir *Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique*, t. XXII, 1re partie, pages 112-173 et t. XXIII, 2e partie, pages 142-158.

PHANÉROGAMES.

***Sisymbrium Irio** L. — Camp. : lieux incultes entre Anvers et Austruweel. — 2 pieds. — (M. Schamberger et moi) — Introduit.

***Erysimum repandum** L. — Camp : lieux incultes à Anvers et à Wyneghem. — Peu abondant — Introduit.

***Sinapis juncea** L — Camp. : lieux incultes à Anvers. — 1 pied. — Introduit.

***Spiraea tomentosa** L. — Camp. : très-abondant dans une bruyère humide et les bois environnants à Wyneghem. Il y a deux formes : l'une à fleurs rosées et à feuilles relativement petites, verdâtres en dessous ; l'autre, à fleurs d'un beau rose et à feuilles plus grandes, blanchâtres en dessous. Cette seconde forme est la plus abondante. Bien que j'aie souvent exploré cette localité, je n'y avais jamais rencontré cette plante, dont l'introduction ne doit dater que de peu de temps La découverte a été faite pendant une herborisation de la Société royale Linnéenne que j'avais l'honneur de diriger.

***Agrimonia odorata** Mill. — Camp. : bois à Hoogstraeten. — Peu abondant. — Cette habitation m'a été montrée par M. Ern. Ghysebrechts.

***Myriophyllum verticillatum** L. var **intermedium** Koch. — Fossés. — Camp. : Schooten (Soc. royale Linnéenne), entre Deurne et Wyneghem (M. Schamberger et moi).

* — — var. **pectinatum** Wallr. — Camp. : fossé entre Deurne et Wyneghem.

***Carum Carvi** L. — Camp. : digue du canal de la Campine à Raevels. — Peu abondant.

***Caucalis daucoides** L. — Pold. : champs cultivés à Merxem. — Peu abondant. — (M. J. Hennen et moi).

***Veronica montana** L. — Camp : bois à Hoogstraeten. — Cette habitation m'a été montrée par M. Ern. Ghysebrechts.

***Salvia sylvestris** L — La plante que j'avais signalée à Wyneghem sous le nom de *S. Sclarea* L. appartient au *S. sylvestris* L.

***Cirsium arvense** Scop. var. **incanum** (C. *incanum* Fischer). — Bords des chemins. — Camp. : Mortsel, Gheel — Abondant.

***Amarantus albus** L. — Décombres — Camp. : Schooten (M. J. Hennen et moi). — introduit.

*****Chenopodium glaucum** L. — Camp. : abondant dans une prairie à Esschen.

*****Parietaria officinalis** L. — Camp : naturalisé à Burght.

*****Scheuchzeria palustris** L. — Camp. : assez abondant dans un marais tourbeux à Oolen. — C'est M. G. Lochenies qui a fait cette belle découverte

*****Carex filiformis** L. — Camp. : abondant dans un fossé à Nieuwmoer (Calmpthout).

*****Alopecurus bulbosus** L. — Marit. : découvert par M. J Hennen aux bords de l'Escaut aux environs d'Austruweel. — 1 seul pied, mais probablement plus abondant.

*****Eragrostis vulgaris** Coss. et Germ. var. **megastachya** (*E. major* Host). — Camp. : décombres à Schooten (M. J. Hennen et moi). — Introduit.

* — — var. **microstachya** (*Poa eragrostis* L). — Camp. : décombres à Schooten (M. J. Hennen). — Introduit.

*****Polystichum Thelypteris** Roth. — Bois taillis tourbeux. — Camp. : abondant à Gheel. (M. le capitaine Soroge et moi).

*****Equisetum sylvaticum** L. — Camp. : bois entre Hemixem et Wilryck.

Nitella flexilis Agardh. — Cette plante doit être rayée de mon catalogue.

* — **intricata** Agardh var. **prolifera** (*N. prolifera* Wallm., Ziz.). — Fossés. — Pold. : Austruweel et entre Eeckeren et Anvers (abondant).

J'ai à signaler de nouvelles habitations pour les plantes suivantes :

1° dans Camp. : *Elatine hexandra* DC., *Nymphaea alba* L. var. *minor* DC., *Oxycoccos palustris* Pers., *Callitriche humulata* Kütz., *C. autumnalis* L. (j'ai signalé cette plante dans le canal de la Campine à Wyneghem ; elle s'y trouve aussi à Schooten et à Merxem), *Potamogeton acutifolius* Link et *P. obtusifolius* M. et K., *Carex teretiuscula* Good., *Nitella translucens* Agardh et *N. capitata* Agardh.

2° dans Pold. : *Limnanthemum nymphoides* Link.

CRYPTOGAMES.

*****Pleuridium alternifolium** Br. Eur. — Sur la terre. — Wilryck, Lierre. — F.

Dicranella cerviculata Sch. — Entre Meir et Minderhout. — F.

*****Dicranum scoparium** Hedw. var. **recurvatum** Sch. — Sur la terre sablonneuse dans un bois à Calmpthout. — F.

Dicranum scoparium Hdw. var. **spadiceum** N. Boul. (*D. spadiceum* Zett.). — Calmpthout. — F. (très abondant); Esschen. — St.

Campylopus flexuosus Brid. var. **paradoxus** Wils. — Je n'ai jusqu'à présent trouvé cette plante qu'à Calmpthout.

— **turfaceus** Br. Eur. — Deurne. — F.

* — **brevipilus** Br. Eur var. **compactus** Cardot et Van den Broeck (voir *Bull. Soc. bot*. t. XXIV, 2^e partie, page 86) — Sur la terre sablonneuse à Calmpthout. — St

Pottia truncata Br. Eur var. **major** Br. Eur. — Deurne. — F.

— **lanceolata** C M. — Eeckeren. — F.

Barbula ruralis Hedw. — Entre Anvers et Eeckeren, Anvers, Reeth, Wortel. — St.

— — var. **ruraliformis** Besch. — Borgerhout (Anvers). — St.

Zygodon viridissimus Brid. — Lierre. — St.

Orthotrichum anomalum Hedw. var. **saxatile** Wood. — Schooten. — F.

***Tetraplodon mnioides** Br. Eur. (*Splachnum mnioides* L. f.). — Sur la terre dans un bois à Wuestwezel. — F.

Splachnum ampullaceum L. — Calmpthout — F.

Webera albicans Sch. — Entre Berchem et Deurne. — St.

***Bryum alpinum** L. forma. — Sur la terre sablonneuse humide à Gheel. — St.

* — **argenteum** L. var. **lanatum** Sch. — Sur la terre entre Merxem et Schooten. — St.

***Philonotis marchica** Brid. — Sur la terre humide ou marécageuse. — Calmpthout (M. J. Cardot et moi), Esschen (M. J. Van de Put et moi). — St.

* — **fontana** Brid. forma **minor** Boulay. — Sur la terre humide à Wuestwezel. — St.

* — — var. **caespitosa** (*P. caespitosa* Wils). — Sur le sable humide à Calmpthout — St.

Atrichum tenellum Br Eur. — Deurne. — F.

Fontinalis antipyretica L var. **robusta** Card. — Wilryck. — St.

Climacium dendroides W. et M. — Esschen. — F. (M. J. Van de Put et moi).

* — — forma **inundata** Lor. — Sur la terre au bord d'un fossé à Schooten. — St.

Brachythecium salebrosum Sch. — Eeckeren. — F. (M. J. Van de Put).

Rhynchostegium confertum Sch. — Anvers (M. J. Cardot et moi), Calmpthout — F.

* — **rusciforme** Sch. — Sur les pierres au bord de l'eau entre Schooten et Brasschaet. — St. (M. J. Van de Put).

Plagiothecium latebricola Sch. — Entre Lierre et Contich. — F.; entre Edeghem et Wilryck. — St.

* — **sylvaticum** Sch. var. **orthocladum** Sch. — Sur la terre et le bois pourrissant à Calmpthout (M. J. Cardot et moi).

— **silesiacum** Sch. — Deurne. — F.

Amblystegium Kochii Sch. forme à feuilles denticulées. — Dans une mare entre Anvers et Hoboken. — F.

— **riparium** Sch. var. **longifolium** Sch. — Wilryck. — St.

Hypnum stellatum Schreb. — Entre Raevels et Turnhout. — F. (très-abondant); entre Meir et Minderhout. — St.

— **vernicosum** Lindb. — Wortel, entre Meir et Minderhout, Turnhout. — St.

* — **revolvens** Sw. forma **brunneum** San. — F. — Notre confrère M. F. Gravet m'écrit que la plante de Vosselaer appartient à cette forme, qui jusqu'ici n'était connue que du Jenisei. (Voir Neue Harpidien de M. le Dr Sanio). — Le *H. revolvens* Sw. — St. — existe aussi à Zundert (Hollande), à quelques mètres de la frontière belge.

— **intermedium** Lindb. — Entre Meir et Minderhout. — St.

* — **fluitans** var. **exannulatum** Gümb. — Marais entre Meir et Minderhout. — St.

* — **filicinum** L. — Sur le sable humide à Turnhout. — St.

— **imponens** Hedw. — Wuestwezel, Calmpthout. — St.

* — **molluscum** Hedw. — Bas-fonds. — Turnhout, Raevels. — St.

— **giganteum** Sch. — Nylen (M. J. Hennen), Schooten, Wortel. — St.

* — **scorpioides** L forma **gracilescens**. — Marais à Wortel. — St.

J'ai à signaler de nouvelles habitations pour les Mousses suivantes : *Phascum cuspidatum* Schreb., *Pleuridium subulatum* Br. Eur., *Dicranodontium longirostre* Br. Eur., *Campylopus flexuosus* Brid., *C. brevipilus* Br. Eur., *Leptotrichum homomallum* Sch., *Tetraphis pellucida* Hedw., *Bryum pseudotriquetrum* Schw., *Aulacomnium palustre* Sch., *Polytrichum commune* L. var. *perigoniale* Br. Eur., *Leskea polycarpa* Ehrh., *Eurhynchium piliferum* Sch., *E. Stokesii* Sch., *Hypnum cupressiforme* L. var. *ericetorium* Sch.

(F.), *H. cordifolium* Hedw., *H. stramineum* Dicks., *H. scorpioides* L. et *Hylocomium squarrosum* Sch. (F.)

Sphagnum acutifolium Ehrh. var. **luridum** Hüb. f. **squarrosulum** Warnst. — Wortel, Deurne.

* — — var. **speciosum** Warnst. — Dans un fossé à Deurne.

* — — var. **capitatum** Angstr. — Bois humide à Deurne.

— — var. **tenellum** Sch. — Wuestwezel, Wortel.

* — — — — f. **viride** Grav. — Bois humide à Deurne.

* — — var. **congestum** Grav. ? — Marais entre Meir et Minderhout.

— **fimbriatum** Wils. — Brasschaet.

— — var. **validius** Card. — Herenthals (Soc. bot. de Belgique), Deurne.

* — **recurvum** P. B. forma **viride** Schl. — Fossés, marais. — Calmpthout, Wortel.

* — — var. **patens** Angstr. — Marais — Entre Calmpthout et Esschen.

* — — var. **Warnstorfii** Jens. — Marais. — Calmpthout, entre Meir et Minderhout, entre Calmpthout et Putte (Hollande).

— — var. **obtusum** Warnst. (var. *robustum* Limpr.) — Esschen, Wuestwezel, entre Nieuwmoer (Calmpthout) et Zundert (Hollande).

* — — var. **gracile** Grav. f. **validius** Grav. — Marais. — Wortel.

* — — var. **squamosum** Angstr. — Bois humide à Deurne.

* — **cuspidatum** Ehrh. var. **submersum** Sch. — Fossés, marais. — Gheel, Vosselaer, Calmpthout, Esschen.

— — var. **falcatum** Russ. — Wuestwezel, Esschen, entre Meir et Minderhout.

* — — — — f. **polyphyllum** Schl. — Bruyère tourbeuse à Arendonck.

— **squarrosum** Pers. — Brasschaet, entre Meir et Minderhout.

— — var. **imbricatum** Sch. — Kessel.

* — — — — f. **strictum** Warnst. — Marais. — Esschen.

* — **teres** Angstr. var. **strictum** Card. — Au bord d'un fossé marécageux à Esschen.

* — — var. **squarrosulum** Warnst. (*S. squarrosulum* Lesq.). — Marais. — Esschen (très-abondant), Raevels.

— — **rigidum** Sch. — Entre Meir et Minderhout.

— — var. **squarrosum** Russ. — Saint-Antoine lez-Westmalle, Meir.

— **molle** Sull. f. **pulchellum** (Limpr.) Cardot — Esschen.

— — var. **tenerum** Braithw. (var. *compactum* Grav.). — Calmpthout, Wuestwezel, Turnhout, entre Meir et Minderhout.

***Sphagnum subsecundum** N. et H. var. **intermedium** Warnst. — Bords des fossés, mares. — Calmpthout, entre Calmpthout et Esschen.

— — var. **contortum** Sch. — Wortel, entre Meir et Minderhout.

— — var. **viride** Boul. f **auriculatum** (Sch.) Cardot. — Entre Meir et Minderhout.

— — — — f. **squarrosulum** (Grav.) Cardot. — Entre Meir et Minderhout, Westmalle.

* — — var. **turgidum** C. M. — Marais, fossés. — Calmpthout, entre Emblehem et Broechem.

* — — — — f. **gracile** Warnst. — Fossé à Calmpthout.

— — var. **obesum** Wils. — Esschen.

* — **laricinum** R. Spr. var. **teretiusculum** Lindb. — Bruyère humide à Schilde.

— **tenellum** Ehrh. — Entre Meir et Minderhout.

* — — var. **confertulum** Card. — Bords d'un marais à Wortel.

* — **cymbifolium** Ehrh. f **pycnocladum** (Mart.) Cardot. — Marais, bords des fossés. — Schooten, entre Meir et Minderhout.

— — f. **squarrosulum** (N. et H.) Cardot. — Schooten.

— — var. **Hampeanum** Warnst. — Bois entre Lierre et Contich.

— **medium** Limpr. var. **congestum** Schl. et Warnst. f. **purpureum** Warnst. — Wuestwezel, Wortel, Nieuwmoer (Calmpthout).

— — var. **purpurascens** Warnst. — Calmpthout.

— **papillosum** Lindb. — Wortel, entre Meir et Minderhout.

* — — var. **Berneti** Röll. (*S. cymbifolium* Ehrh. var. *macrocephalum* Bernet). — Marais entre Meir et Minderhout. — F.

— — var. **flaccidum** Schl. — Esschen, Wuestwezel.

— — var. **abbreviatum** Grav. — Wuestwezel, entre Meir et Minderhout.

— — var. **brachycladum** Card. — Wuestwezel.

— — var. **confertum** Lindb. — Calmpthout, entre Meir et Minderhout.

— — — — f. **strictum** Röll. — Bois humides, marais. — Calmpthout, Nieuwmoer (Calmpthout), Turnhout.

* — **Austini** Sull. — Bruyères humides, marais. — Calmpthout, Esschen.

Cette espèce est extrêmement abondante dans un marais à Esschen.

Sphagnum Austini Sull. var. **congestum** Warnst. — Bruyères humides, marais. — Calmpthout, Esschen.

Scapania irrigua N. ab E. — Oolen.

***Jungermannia Taylori** Hook. var. **anomala** (*J. anomala* Hook.). — Marais. — Wortel.

— **crenulata** Sm. var. **gracillima** Nees. — Entre Lierre et Contich, Deurne.

* — **setacea** Web. — Marais. — Entre Calmpthout et Esschen, Wortel.

Sphagnœcetis communis N. ab. E. — Wortel.

***Calypogeia Trichomanis** Corda var. **Sprengelii** N. ab E. — Parmi les touffes de Sphagnum dans un marais à Wuestwezel.

***Fossombronia pusilla** Dmrt. var. **cristata** (*F. cristata* Lindb. et sa var. *Wondraczeki*). — Sur la terre argileuse du talus d'un fossé à Wyneghem.

— **angulosa** Raddi var. **Dumortieri** Husnot (*F. Dumortieri* Ldb.). — Wuestwezel, Bonheyden, Calmpthout.

***Preissia commutata** Nees. — Sur la terre tourbeuse humide. — Raevels — F.

J'ai observé dans de nouvelles habitations les Hépatiques suivantes : *Alicularia scalaris* Corda, *Scapania compacta* Lindb, *Jungermannia inflata* Huds., *J. bicuspidata* L., *Chiloscyphus polyanthus* N. ab E., *Aneura pinguis* Dmrt., *Metzgeria furcata* N. ab E., *Marchantia polymorpha* L. et *Riccia fluitans* L.

NOUVELLES ADDITIONS A LA FLORULE DES ENVIRONS DE DIEST (1),

Par L. Ghysebrechts.

Depuis la publication de ma seconde notice sur la florule des environs de Diest, j'ai encore trouvé, dans cette région, quelques espèces rares et intéressantes. C'est ce qui m'engage à présenter aujourd'hui ce petit travail à mes honorables confrères de la Société.

---

(1) Voir *Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique*, t. XXIV, première partie.

J'ai aussi consigné, dans la présente note, les principales découvertes faites pendant la dernière saison par M. Ch. Thiels, instituteur à Lummen, et par mon frère, M. Ern. Ghysebrechts, amateur de botanique à Schilde (Anvers).

Clematis Vitalba L. — M. Ch. Baguet a observé cette espèce à Diest (*Flore du centre*). Malgré les plus actives recherches, je ne suis pas parvenu à la retrouver.

Thalictrum flavum L. — Oeleghem (Ern. Ghys.), Zeelhem. R., RR.

Myosurus minimus L. — Molenstede, Donck, Thielt-N.-D.

Ranunculus hederaceus L — Donck. R.

— **hololeucos** Lloyd. — Schilde (Ern. Ghys.), Testelt, Wolfsdonck. R.

— **Lingua** L. — Oeleghem (Ern. Ghys.).

— **auricomus** L. — Schilde, Oeleghem (Ern. Ghys.), Thielt-N.-D.

Gypsophila muralis L. — Molenstede. RR.

Silene inflata Sm. — Wyneghem (Ern. Ghys.).

— **gallica** L. — Schilde, Oeleghem, 's Gravenwesel (Ern. Ghys.), Tessenderloo, entre Zeelhem et Linckhout. R.

Sagina nodosa Bartl. — Schilde, Oeleghem (Ern. Ghys.), Lummen, Kermpt (Ch. Thiels), Donck.

Cerastium pumilum Curt. — Était assez commun en 1886 dans une pelouse sèche à Diest. Je ne l'ai pas revu cet été.

— **erectum** Coss. et Germ. — Lummen (Ch. Thiels).

Geranium phaeum L. — M. Ch. Thiels a trouvé cette espèce à Herckenrode (Curange), où elle n'était peut-être qu'introduite.

— **columbinum** L. — Sichem (un pied).

Malva moschata L. — Arg -sabl. : Cortenaken.

Acer Pseudo-Platanus L. — Sichem. Spontané?

Monotropa Hypopitys L. — Langdorp. QQP.

Hypericum montanum L. — Entre Caggevinne-Assent et Waenrode. QQP.

Drosera anglica Huds. —Cette rarissime espèce se rencontre à Zeelhem, aux bords d'un marais tourbeux. Je n'en ai observé qu'une trentaine d'échantillons; mais ceux-ci étaient vigoureux et atteignaient quelquefois vingt-cinq centimètres de hauteur.

Drosera obovata M. et K. (*D. rotundifolio-anglica* Scheide). — Zeelhem (cinq pieds).

Croissait en compagnie du précédent et du *D. rotundifolia*. Cette plante, qu'un assez grand nombre de botanistes considèrent comme un hybride des deux espèces précitées et que d'autres regardent comme une simple variété du *D. anglica*, n'avait point encore, que je sache, été indiquée en Belgique.

Pyrola minor L. — Molenstede, Haelen. RR.

Reseda Luteola L. — Haelen, Thielt-N.-D.

Corydalis solida Sm. — Thielt-N.-D. (M. Thielens, 1866). J'ai retrouvé la plante à cette localité.

Barbarea vulgaris R. Br. — Webbecom, Rillaer, Testelt. R.

Cardamine sylvatica Link. — Schilde, Oeleghem, Broechem (Ern. Ghys.), Becquevoort.

Sisymbrium Alliaria Scop. — Langdorp, Testelt. R.

— **Sophia** L. — M. Ch. Baguet l'avait observé à Geet-Betz, où je l'ai revu.

Alyssum incanum L. — Westmalle (Ern. Ghys.), Diest. RR.

Camelina sativa Crantz. — Linckhout.

Lepidium sativum L. — Sichem (un seul pied). Subspontané.

— **campestre** R. Br. — Sichem, Tessenderloo. QQP.

— **perfoliatum** L. — Espèce méridionale. Un pied à Testelt.

Senebiera Coronopus Poir. — Wyneghem (Ern. Ghys.), Haelen. — Arg.-sabl.; Kersbeek, Graesen.

Genista tinctoria L. — Lummen (Ch. Thiels), Schilde (Ern. Ghys.).

Melilotus albus Desr. — Wyneghem (Ern. Ghys.) Diest. RR.

— **officinalis** Desr. — Schilde, Wyneghem (Ern. Ghys.).

Medicago falcata L. — Diest (un pied).

— **sativa** L. — Citadelle et remparts de Diest. Subspontané.

— **minima** Lmk. — Fortifications de Diest. RR.

— **apiculata** Willd. — Diest.

Trifolium filiforme L. — Diest, Zeelhem, Montaigu, Messelbroeck. — Arg.-sabl. ; Loxbergen, Cortenaken, Kersbeek R., RR.

— **striatum** L. — Cette espèce est assez commune dans un bas-fond sablonneux à Webbecom.

Vicia lathyroides L. — Webbecom. RR.

Orobus tuberosus L. — Entre Testelt et Wolfsdonck (abondant).

Claytonia perfoliata Donn. — Lummen (Ch. Thiels).

Portulaca oleracea L. — Subspontané sur les remparts de Diest.

Corrigiola litoralis L. — Schilde, Oeleghem, Westmalle (Ern. Ghys.), Zeelhem, Messelbroeck R.

Herniaria hirsuta L. — Webbecom, Becquevoort. RR.

Illecebrum verticillatum L. — Arg.-sabl. : entre Waenrode et Kersbeek. RR.

Scleranthus perennis L. — Meldert (Ch. Thiels).

Sedum acre L. — Zeelhem, Wolfsdonck, Schuelen. R.

— **reflexum** L. — Wolfsdonck (abondant).

— **album** L. — Wolfsdonck.

— **purpureum** Link. — Molenstede.

Rubus Idaeus L. — Zeelhem.

Potentilla sterilis Gke. — Zeelhem, Thielt -N.-D.

— **procumbens** Sibth. — Linckhout, Sichem, Testelt, Lummen.

— **argentea** L. — Lummen, Testelt, Tessenderloo, Thielt-N.-D. — R.

Rosa tomentosa Sm. — Quelques buissons à Montaigu.

— **rubiginosa** L. — Sichem, Thielt-N.-D. QQP. — Arg.-sabl. : Cortenaken.

Agrimonia Eupatoria L. — Donck.

— **odorata** Mill. — Dans un bois à Caggevinne-Assent et dans un taillis à Tessenderloo. RRR. Cette belle plante n'avait pas encore été renseignée dans la Campine limbourgeoise.

Poterium polygamum W. et K. — Introduit sur la voie ferrée à Diest.

Myriophyllum alterniflorum DC. — Lummen (Ch. Thiels), Linckhout.

Sanicula europaea L. — Thielt-N.-D. R.

Helosciadium repens Koch. — Assez fréquent dans un pâturage humide à Donck.

— **inundatum** Koch. — Molenstede, Averbode, Testelt, Linckhout. AR.

Pimpinella magna L. — Molenstede, Averbode.

Foeniculum capillaceum Gilib. — Subspontané çà et là.

Selinum carvifolia L. — Molenbeek-Wersbeek, Thielt-N.-D., entre Becquevoort et Montaigu. — Arg.-sabl. : Loxbergen, Cortenaken R.

Pastinaca sativa L. — Arg.-sabl. : Rummen.

Anthriscus vulgaris Pers. — Zeelhem, Linckhout, Sichem. RR.

— **sylvestris** Hoffm. — Cette Ombellifère est extrêmement rare aux environs. Une cinquantaine de pieds sur les remparts de Diest.

Conium maculatum L. — Donck, Linckhout, Schuelen.

Viscum album L. — M. Thielens avait signalé le *Gui* sur le pommier à Thielt-N.-D.; il y existe aussi sur le peuplier.

Saxifraga tridactylites L. — Lummen (Ch. Thie's), Webbecom, Becquevoort. R.

— **granulata** L. — Entre Webbecom et Haelen.

Primula officinalis Jacq. — Se rencontre, mais en petite quantité, dans une pelouse à Wommelghem et dans une prairie à Schilde (Ern. Ghys.). Introduit?

Lysimachia nemorum L. — Caggevinne-Assent, entre Molenbeek-Wersbeek et Thielt-N.-D. RR.

— **thyrsiflora** L. — Tessenderloo (très abondant). — N'était connu, jusqu'ici, dans la Campine limbourgeoise qu'à Maeseyck et Zeelhem.

Centunculus minimus L. — Diest, Webbecom, Haelen, Donck, Meldert, Linckhout, Lummen, Spalbeek, Caggevinne-Assent, Schaffen, Tessenderloo, Deurne, Sichem, Becquevoort, Thielt-N.-D. R.

Anagallis tenella L.-Lummen (Ch. Thiels), Oostmalle (Ern. Ghys.).

Plantago media L. — Testelt (un pied). Introduit.

— **Loeflingii** L. — Ce petit Plantain est originaire de l'Espagne, de l'Orient, du nord de l'Afrique et des Iles Canaries. J'en ai trouvé quelques échantillons à Diest, dans la cour d'une maison inhabitée.

Vinca minor L. — Herck-la-Ville, Linckhout, Testelt, Thielt-N.-D. R.

Gentiana Pneumonanthe L. — Près de la limite de la zone argilo-sablonneuse entre Rynrode et Cortenaken.

Cicendia filiformis Delarbre. — Schaffen, Becquevoort, Testelt.

Cuscuta Epithymum Murr. — Deurne. RR.

Nicandra physaloides Gärtn. — Averbode. Subspontané.

Lycium barbarum L. — Dans les haies à Testelt. Planté.

Datura Stramonium L. — Lummen (Ch. Thiels), Montaigu, Caggevinne-Assent.

Verbascum Thapsus L. — Meldert. RR.

— **Blattaria** L. — Molenstede.

Veronica polita Fries. — Diest, Caggevinne-Assent. RR.

Linaria Elatine Mill. — Webbecom, Montaigu. R.

— **Cymbalaria** Mill. — Diest. Naturalisé.

Utricularia vulgaris L. — Zeelhem, Caggevinne-Assent. R.

— **minor** L — Meldert RR.

Orobanche Rapum Thuill. — Schilde (Ern. Ghys.), Caggevinne-Assent, Zeelhem R.

Mentha sativa L. — Tessenderloo.

— **Pulegium** L. — Cette Menthe est très rare dans la zone campinienne. J'en ai découvert deux habitations entre Haelen et Geet-Betz.

Origanum vulgare L. — Molenstede.

Clinopodium vulgare L. — Wolfsdonck, Thielt-N.-D.

Nepeta Cataria L. — Zeelhem, Linckhout. RR.

Galeobdolon luteum L. — Webbecom, Tessenderloo, Thielt-N.-D. R.

Betonica officinalis L. — Aerschot, Waenrode.

Marrubium vulgare L. — Molenstede.

Leonurus Cardiaca L. — Molenstede (Ch. Thiels), Becquevoort. RR.

Scutellaria minor L. — Arg.-sabl. : Cortenaken.

Vaccinium Vitis-Idaea L. — Une petite colonie à la lisière d'un bois à Caggevinne-Assent.

Oxycoccos palustris L. — Zeelhem. QQP.

Campanula rapunculoides L. — Montaigu.

— **Trachelium** L. — Caggevinne-Assent, Webbecom, Becquevoort. R.

Specularia speculum Alph. DC. — Schilde, Wyneghem (Ern. Ghys.). R., RR.

Galium verum L. — Caggevinne-Assent. RR.

— **Cruciata** Scop. — Donck.

— **uliginosum** L. — Messelbroeck, Rillaer.

Valeriana dioica L. — Webbecom, Thielt-N.-D.

Onopordon Acanthium L. — Testelt.

Cirsium anglicum × palustre. — Je ne pense pas que cet hybride ait déjà été signalé en Belgique. Notre confrère, M. le Chanoine Verbist, l'a recueilli aux environs de Hoogstraten et mon frère en a trouvé une assez riche habitation dans les prairies marécageuses d'Oeleghem.

Centaurea paniculata L — Espèce du Midi. Un pied à Diest.

Anthemis Cotula L. — Diest, Caggevinne-Assent.

Gnaphalium luteo-album L. — Montaigu, Langdorp, Messelbroeck, Wolfsdonck, R.

Antennaria dioica Gärtn. — Sichem, Lummen. RR.
Filago apiculata G.-E. Smith. — Donck, Linckhout, Testelt, Thielt-N.-D AR., R.
— **arvensis** L. — Diest, Schaffen, Caggevinne-Assent. RR.
Pulicaria vulgaris Gärtn. — Deurne. — Arg.-sabl. : Geet-Betz.
Solidago canadensis L. — Voie ferrée à Diest et à Schaffen.
Senecio nemorensis L. — Rillaer, Schuelen, Thielt-N.-D.
— **erucaefolius** L. — Caggevinne-Assent, Molenstede. — Arg -sabl. : Rummen.
Tussilago Farfara L. — Becquevoort, Wolfsdonck. RR.
Tragopogon pratensis L. — Zeelhem. RR.
Xanthium spinosum L. — Wyneghem (Ern. Ghys.) Un pied.
Albersia Blitum Kunth. — Becquevoort, Montaigu. — Cette Amarantacée infeste presque toutes les aspergeries des environs de Diest.
Chenopodium opulifolium Schrad. — Diest. RR.
— **murale** L. — Thielt-N.-D. — Arg -sabl. : Geet-Betz.
— **hybridum** L. — Zeelhem, Linckhout, Averbode. RR.
Blitum rubrum Rchb. — Arg.-sabl. : Geet-Betz.
— **Bonus-Henricus** Rchb. — Arg.-sabl. : Geet-Betz. — Je ne suis pas encore parvenu à rencontrer cette espèce dans la zone campinienne.
Polygonum Bistorta L. — Lummen (Ch. Thiels), entre Haelen et Loxbergen.
Alnus incana L. — Parc du château à Zeelhem. Planté.
Ornithogalum umbellatum L. — Haelen RRR.
Platanthera bifolia Rchb. — Testelt, Wolfsdonck. RR.
— **montana** Rchb. — Arg.-sabl. : Cortenaken. QQP.
Epipactis latifolia All. — Tessenderloo. — Arg.-sabl. : Cortenaken. R.
Neottia ovata Bluff et Fing. — Webbecom. RR.
Triglochin palustris L. — Caggevinne-Assent, Webbecom. RR.
Potamogeton polygonifolius Pourret. — Webbecom, Caggevinne-Assent, Thielt-N.-D. — Arg.-sabl. : Cortenaken.
— **alpinus** Balb. — Caggevinne-Assent, Webbecom, Thielt-N -D.
— **acutifolius** Link. — Meldert. RR.
— **obtusifolius** M. et K. — Schaffen. RR.
Acorus Calamus L. — Meldert. — Arg.-sabl. : Cortenaken. RR.
Sparganium minimum Fries. — Oeleghem (Ern. Ghys.).
Juncus capitatus L. — Ce petit Jonc, que le *Manuel* de M. Crépin indique comme très rare dans la zone campinienne, pullule dans

des champs humides à Molenstede, Caggevinne-Assent, Becquevoort, Sichem, Tessenderloo, Deurne, Schaffen, Zeelhem, Donck, Messelbroeck, Testelt, Spalbeek et Wolfsdonck. — Mon frère l'a récolté à Oeleghem.

Juncus tenuis Willd. — Webbecom, Becquevoort. — Arg.-sabl. : Kersbeek.

— **Tenageia** Ehrh. — Becquevoort, Linckhout. R., RR.

Luzula sylvatica Gaud. — Croît abondamment sur un coteau boisé à Schoonhoven (Aerschot).

Carex pulicaris L. — Webbecom, Caggevinne-Assent. R.

— **muricata** L. — Molenstede, Averbode, Zeelhem. R.

— **teretiuscula** Good. — Webbecom, Caggevinne-Assent, Thielt-N.-D. R.

— **paniculata** L. — Webbecom, Thielt-N.-D.

— **elongata** L. — Sichem.

— **stricta** Good. — Molenstede. RR.

— **sylvatica** Huds. — Caggevinne-Assent, Herck-la-Ville, Donck.

Rhynchospora alba Vahl. — Schilde (Ern. Ghys.).

— **fusca** R. et S. — Avec le précédent (Ern. Ghys.).

Heleocharis multicaulis Koch. — Blauwberg (Hersselt).

— **acicularis** R. Br. — Diest.

Cyperus fuscus L. — Deux pieds dans une bruyère humide à Donck.

Digitaria sanguinalis Scop. — Schilde (Ern. Ghys.), Becquevoort, Montaigu.

Calamagrostis lanceolata Roth. — Schilde, Oeleghem (Ern. Ghys.), Molenstede, Tessenderloo. R.

Milium effusum L. — Schilde (Ern. Ghys.).

Cynodon Dactylon L. — Webbecom et entre Webbecom et Haelen. RR.

Melica uniflora Retz. — Becquevoort, entre Molenbeek-Wersbeek et Thielt-N.-D.

Catabrosa aquatica P. Beauv. — Webbecom, Caggevinne-Assent, Becquevoort, Thielt-N.-D. — Arg.-sabl. : Kersbeek. R.

Poa compressa L. — En Campine, cette Graminée est très rare et se rencontre presque toujours sur les vieux murs; je l'ai observée sur des blocs de minerai de fer dans un ravin à Molenstede.

Bromus Schraderi Kunth. — Plante de l'Amérique septentrionale, introduite, en petite quantité, dans une pelouse à Averbode.

Festuca gigantea Vill. — Becquevoort. RR.

Brachypodium sylvaticum P. Beauv. — Entre Haelen et Geet-Betz.

Polypodium Phegopteris L. — Cette espèce est assez abondante sur un coteau boisé à Sichem.

— **Dryopteris** L. — Caggevinne-Assent. RRR.

Scolopendrium vulgare Sm. — Schaffen, Webbecom. RR.

Asplenium Trichomanes L. — Becquevoort, Thielt-N.-D.

Cystopteris fragilis Bernh. — Langdorp, Rillaer, Schaffen, Becquevoort, Molenstede, Haelen, Thielt-N.-D. RR.

Polystichum Thelypteris Roth. — Schilde (Ern. Ghys.), Thielt-N.-D Très abondant.

— **montanum** Roth. — Sichem, Schaffen, Zeelhem, Molenstede, Langdorp, Webbecom, Caggevinne-Assent, Messelbroeck, Averbode, Rillaer, Becquevoort, Thielt-N.-D. — Arg.-sabl. : Waenrode (M. le Chanoine Verbist), Cortenaken, Loxbergen. R., RR. mais quelquefois très abondant dans ses habitations.

Osmunda regalis L. — Schilde (Ern. Ghys.), Linckhout (une touffe), Blauwberg.

Pilularia globulifera L. — Thielt-N.-D.

Lycopodium clavatum L. — Oeleghem (Ern. Ghys.). RR.

Equisetum maximum Lmk.-Arg.-sabl. : Kersbeek RR.

Chara fragilis Desv. — Linckhout.

LES ESPÈCES DU GENRE TRENTEPOHLIA MART. (CHROOLEPUS AG.),

Par É. De Wildeman.

Le genre *Trentepohlia* Mart. (*Chroolepus* Ag.) comprend un grand nombre d'espèces, ou du moins un grand nombre de formes dénommées différemment et dont les descriptions, souvent très incomplètes, se trouvent éparpillées dans divers travaux. Peu d'espèces sont figurées, et d'ailleurs les dessins donnés par Kutzing sont souvent insuffisants.

Certains auteurs ont essayé de réduire les espèces comprises dans ce genre, mais ils ne sont pas généralement d'accord; d'autres paraissent ne pas voir dans ces formes les représentants d'un genre autonome, et ils les rapprochent des protonemas des Mousses(1).

Ce qu'il y a de certain, c'est que des espèces ont été décrites sous plusieurs noms et considérées comme distinctes, ainsi que M. Gobi l'a indiqué pour le *Chroolepus umbrinus* Kutz. (*Trentepohlia umbrina* Born.). En outre, plusieurs algues décrites sous le nom de *Chroolepus* n'appartiennent probablement pas à ce genre et ne sont vraisemblablement que des formes de développement d'espèces dépendant d'autres familles.

J'ai essayé de réunir, dans l'énumération suivante, les espèces décrites jusqu'à ce jour; elles sont au nombre de 28 dont 4 douteuses(2).

Trentepohlia aurea Mart. ; comprenant les variétés *caespitosa* Rbh., *tomentosa* Kutz., *alpina* Rbh., *lanosa* Kutz.

Chroolepus uncinatus Gobi; in Algologisch. Studien uber Chroolepus Ag., in Bull. Acad Sc. St-Pétersbourg 1872, p. 126.

Trentepohlia umbrina (Kutz.) Born.; *C. irregulare* Kutz.

La var. *quercina* Rbh. est réunie par M. Gobi, loc. cit., au type dont elle ne diffère d'ailleurs que par des caractères tels que le diamètre, la couleur et l'habitat.

Le *C. odoratum* Ag. et sa var. *oleiferum* Rbh. rentrent également dans le même type.

— **Bleischii** (Rbh.) Wille.

— — var. **Picaea** Wille. — M. Gobi fait rentrer cette espèce dans la précédente, mais M. Wille la considère comme espèce distincte et décrit même une variété nouvelle(1).

---

(1) *Ueber Trentepohlia-(Chroolepus-) artige Moosvockeimbildungen* von Dr Anton Hansgirg in Flora 1887, n° 6.

(2) Il est probable que plusieurs espèces m'auront échappé. Je prierai donc mes confrères de bien vouloir me signaler les omissions.

Chroolepus abietinum Flotow.

— **velutinum** Kutz.

Trentepohlia lagenifera (Hildebr.) Wille.

Chroolepus Jolithus (L.) Ag. et var. **bovinum** Rbh.

— **flavum** (Hook.) Kutz.

— **villosum** Kutz.

— **sinense** Rbh. in Alg. Eur., n° 2367.

— **lichenicolus** Ag.

— **botryoides** Zeller; in Algen gesammelt in Arracan und British Burma, bestimmt und systematisch geordnet von Dr Zeller, in Hedwigia, 1873, p. 190.

— **calamicola** Zeller loc. cit.

— **elongatum** Zeller loc. cit.

— **fusco-atrum** Zeller loc. cit.

— **Kurzii** Zeller loc. cit.

— **tenue** Zeller loc. cit.

— **illicicolus** Eng.

— **pleiocarpa** Nordst.

— **megalorrhynchium** Itsigsohn; in Sitzungsb. Gesellsch. naturforsch. der Freunde zu Berlin, 1867, p. 31.

— **subsimplex** Caspar.; in Phys ökon. Gesellsch. in Königsberg, 1878, Abh. 2.

— **jucundum** Cesati

Trentepohlia De Baryana (Rbh.) Wille; Pringsheim Jahrbuch. f. wissenschaftl. Bot. 1887, p. 484.

Parmi les espèces douteuses, je placerai :

Chroolepus coeruleum Naeg.

— **moniliforme** Naeg.

— **cobaltigeneum** Ag.

— **rubicundum** Ag.

---

(1) Wille *Om svaermecellerne og deres copulation hos Trentepohlia Mart.*, in Botaniska Notiser 1878, p. 171, en note. Article reproduit in Pringsheim Jahrbuch. f. wissenschaftl. Bot. 1887, p 426.

M. De Vos émet l'idée de voir constituer, au sein de la Société, une commission spéciale chargée d'examiner, chaque année, les renseignements fournis à la Société sur les habitations nouvelles d'espèces phanérogames et cryptogames. Selon lui, cette commission aurait pour rôle de choisir, parmi les indications renseignées dans les catalogues envoyés, celles qu'il est réellement utile de publier au point de vue de la géographie botanique du pays.

Après discussion, il est décidé qu'une proposition, dans ce sens, sera soumise à l'assemblée générale du mois de mai prochain.

M. Errera propose qu'à chacune des séances mensuelles il soit fait des communications sur l'un ou l'autre point des sciences botaniques qui pourrait intéresser les membres de la Société. Ces communications n'obligeraient point leurs auteurs à les publier dans le compte-rendu des séances; elles auraient pour but principal d'initier les membres présents aux séances à diverses questions spéciales nouvelles ou peu connues.

Cette proposition est approuvée à l'unanimité.

M. le Président proclame membres effectifs de la Société : MM. Dupuis et Lambotte.

La séance est levée à 8,40 heures.

Séance mensuelle du 11 février 1888.

Présidence de M. L. Coomans, conseiller.

La séance est ouverte à 8 heures.

Sont présents : MM. Carlier, L. Coomans, De Bullemont, De Vos, De Wevre, De Wildeman, É. Durand, Errera, Francotte, Losseau et Vindevogel; Crépin, *secrétaire.*

Le procès-verbal de la séance du 14 janvier 1888 est approuvé.

M. le Secrétaire annonce le mort de deux membres associés : MM. de Bary et Asa Gray.

MM. Errera et É. Durand sont chargés de rédiger des notices sur ces deux illustres botanistes.

M. A. Ernst, membre associé, envoie l'ouvrage suivant : *La exposicion nacional de Venezuela en* 1883, Caracas, 1886, 1 vol. in-folio.

MM. Crépin et De Wildeman lisent des notes dont l'impression est votée.

QUELQUES RÉFLEXIONS SUR LA SITUATION ACTUELLE DE LA BOTANIQUE DESCRIPTIVE,

par François Crépin (1).

Jusque vers le milieu de ce siècle, la botanique descriptive constituait l'une des branches les plus importantes de la science. Le plus grand nombre des botanistes célèbres devaient leur réputation à des travaux descriptifs.

---

(1) Dans cet article, nous avons eu spécialement en vue l'étude des végétaux supérieurs.

Aujourd'hui, plusieurs autres divisions de la botanique, autrefois reléguées à l'arrière-plan, tendent à la supplanter.

Cette nouvelle situation est-elle due à la nature même des choses, ou provient-elle de circonstances passagères?

Autrefois, les botanistes de profession, les professeurs d'universités, entre autres, s'occupaient beaucoup de botanique descriptive et formaient des élèves qui suivaient ordinairement leurs traces. Depuis un quart de siècle, l'enseignement universitaire a subi une complète transformation; les recherches des maîtres et de leurs élèves sont presque partout dirigées dans une nouvelle voie; dans les laboratoires, les travaux ont pris pour objet la biologie, l'anatomie et l'organogénie. Cet ordre de recherches, il faut le reconnaître, convient certes mieux à l'enseignement que la systématique, qui réclame un matériel encombrant et exige, d'ordinaire, un temps trop considérable.

Par ce changement, la botanique telle que la cultivaient les maîtres renommés auxquels la science doit ses bases les plus solides, a été délaissée dans la plupart des universités et est devenue, en général, le lot des amateurs. Malheureusement un grand nombre de ceux-ci sont dépourvus d'une instruction spéciale suffisante et sont souvent privés d'abondantes ressources en livres et en plantes. La botanique rurale s'est de plus en plus répandue, favorisée par la création de nombreuses Sociétés. Celles-ci ont facilité la publication d'une masse prodigieuse de travaux descriptifs, au milieu desquels les recherches d'un intérêt général sont comme noyées sous la masse des choses d'un intérêt secondaire ou tout à fait local.

Mais ce qui paraît avoir surtout nuit, dans l'esprit de beaucoup de personnes, à la réputation de la botanique descriptive, ce sont les travaux de certains descripteurs qui, en peu d'années, ont encombré la science d'un nombre extraordinaire de prétendues espèces nouvelles. Cet excès de fausses richesses tend à rendre la botanique systématique inabordable et à faire du règne végétal un véritable chaos.

Les nombreux exsiccata ou collections de plantes sèches ont, à leur tour, aidé, dans une large mesure, à la création de ces fausses espèces.

Sont-ce toutefois là les seules causes qui ont amené la situation actuelle?

On peut se demander si les auteurs des bonnes monographies modernes ne se sont pas un peu trop longtemps attardés dans une voie surannée, si la botanique descriptive ne s'est pas immobilisée et comme cristallisée ?

Depuis sa renaissance au siècle dernier, cette branche s'était assigné pour but principal à ses recherches l'inventaire des formes végétales et leur classement. Les monographes, après avoir caractérisé et décrit les groupes de formes qu'ils jugeaient dignes du rang spécifique et après les avoir classés dans un ordre plus ou moins naturel, considéraient leur tâche comme définitivement accomplie.

La méthode actuellement suivie n'est-elle pas susceptible de perfectionnement, et, de plus, ne pourrait-on pas donner une portée plus élevée aux travaux monographiques?

L'étude des espèces, qui sert de base à la classification, a certes été élargie et notablement améliorée depuis Linné, mais elle est encore éloignée, pensons-nous, d'avoir atteint son apogée. Dans les bons travaux modernes, le genre est encore considéré comme un groupe homogène formé d'éléments de valeur égale, c'est-à-dire de types ayant tous droit au même rang. Telle est-elle bien la constitution des genres? Qu'il y ait des genres uniquement composés d'espèces ayant toutes une égale valeur morphologique, cela ne paraît pas douteux, mais, selon-nous, il existe une multitude de groupes génériques qui n'offrent pas cette composition uniforme. Dans ces derniers, il y a une véritable hiérarchie entre les espèces; les unes sont de premier, les autres sont de deuxième ou de troisième ordre. Qu'on veuille bien remarquer ici que par espèces, nous entendons parler de types linnéens, types admis par tous les bons auteurs comme des espèces légitimes et bien distinctes : il ne s'agit pas de types controversés et sur lesquels on peut hésiter pour leur accorder le rang spécifique. S'il existe réellement une inégalité morphologique entre les espèces d'un même genre, il importe que cette inégalité soit établie et que, dans nos travaux monographiques, la structure de chaque genre soit exposée telle que la nature nous l'a livrée.

Nous n'exigeons pas que le genre, perdant sa signification actuelle et devenant un avant-dernier groupe dans la classification, soit remplacé par un nouveau groupe correspondant à des unités de même valeur; nous nous bornons à demander que la vérité se fasse jour dans ces associations d'espèces enserrées dans nos cadres génériques(1).

---

(1) Si le démembrement des espèces linnéennes opéré par une certaine école de descripteurs avait répondu à la réalité des faits, si chaque type linnéen était devenu un groupe d'espèces plus ou moins important, il est évident qu'à chacun de ces types devait correspondre un genre. C'était là une nécessité taxinomique qui s'imposait et sur laquelle nous avions attiré l'attention il y a déjà longtemps.

Peut-on, dès maintenant, établir cette nouvelle constitution des genres, c'est-à-dire la hiérarchie des espèces dans chaque groupe générique, au moyen des seules ressources fournies par les travaux publiés? Nous ne le croyons pas, parce que, en général, l'étude des espèces n'a pas été faite d'une façon suffisamment approfondie soit faute de temps, soit à cause de la pénurie des matériaux.

Pour faire une étude réellement approfondie telle que nous l'entendons, le monographe doit n'embrasser qu'un groupe assez restreint et se borner même au genre. Mais qu'on ne s'y méprenne pas; malgré le champ limité à étudier au point de vue du nombre des espèces, le nouveau travail exigera un temps considérable : chaque type réclamera dix fois, vingt fois, plus de recherches et d'observations que par le passé. Il ne suffira plus d'examiner un mince fascicule de spécimens pour chaque forme à décrire(1); chaque groupe spécifique devra être représenté par des matériaux considérables recueillis sur les divers points de son aire géographique. Dans ces matériaux, il faudra trouver tous les états possibles sous lesquels l'espèce se manifeste soit dans la plaine ou sur les montagnes, soit au Nord ou au Midi, à l'Est ou à l'Ouest de son aire. Sous les variations sans nombre, l'observateur finira par découvrir certains *états* habituels : état glabre, pubescent ou glanduleux, état macrophylle ou microphylle, états particuliers dus au géantisme ou au nanisme, etc., etc. Il verra ces mêmes états se reproduire plus ou moins fidèlement dans la plupart des types de ce genre. Ce parallélisme d'états ou de variations lui démontrera la complète unanité de certaines différences qui ont été prises pour des caractères spécifiques et ont servi à créer des espèces artificielles, en même temps qu'il l'aidera à reconnaître les vrais caractères distinctifs qui sont indépendants des circonstances. D'autre part, il découvrira que parmi ces nombreux états ou variations d'un type linnéen, il existe des petits groupes naturels subordonnés qui sont vraisemblablement des espèces en voie de formation, à caractères encore faibles ou plus ou moins vacillants. Ce sont ces groupes subordonnés qui ont parfois reçu le nom de sous-espèces ou de variétés. A ce propos, qu'on nous permette ici une courte parenthèse. Sous le nom de variétés, la plupart des auteurs ne décrivent ordinairement que de simples *états* et non pas des groupes subordonnés de formes caractérisés par un ensemble de caractères *indépendants* les uns des autres. Nous appuyons à dessein sur le mot indépendants, parce que beaucoup d'auteurs attribuent soit à leurs variétés, soit aux espèces artificielles qu'ils établissent plusieurs caractères distinctifs, alors qu'au fond il n'en existe qu'un seul, qui se reproduit dans ou sur tous les organes. C'est ainsi que l'état glabre, pubescent ou glanduleux peut se produire simultanément sur tous les organes, que l'état macrophylle peut se manifester dans tous les organes foliacés, que le nanisme, à son tour, peut influer en même temps sur les axes, les organes foliacés et floraux. C'est ce que nous avons appelé autrefois *solidarité des caractères*. Ce fait, qui devrait frapper tout observateur, est trop souvent méconnu.

---

(1) Des milliers d'espèces exotiques ont été établies sur des matériaux trop insuffisants pour avoir une confiance absolue dans leur distinction spécifique.

Dans l'état actuel de nos collections, il n'y a qu'un nombre assez restreint de groupes génériques qui soient en état d'être actuellement traités d'après le système dont il vient d'être question.

Ce système, remarquons-le, ne permet guères au phytographe d'entreprendre une monographie sur commande à livrer à la publicité dans un temps déterminé. Il réclame des auteurs une grande abnégation et une bonne dose de patience, car ils devront souvent attendre de longues années avant d'être en mesure de produire un travail définitif. Si le genre est assez riche en espèces et si celles-ci sont distribuées sur une vaste étendue du globe, combien ne faut-il pas de temps pour consulter et réunir les matériaux indispensables à un travail approfondi sur chaque type. D'autre part, si le monographe veut maitriser le groupe, il doit, autant que possible, ne rien laisser dans l'ombre et ne point écarter les cas embarrassants; il doit attendre patiemment l'arrivée de nouveaux matériaux pour lever ses derniers doutes. Il y a toutefois une limite à marquer à des recherches déjà devenues longues, car la vie d'un savant pourrait s'écouler avant l'achèvement d'un travail monographique, qui pourrait être ainsi perdu pour la science. Ce que nous avons voulu faire sentir par là, c'est qu'il faut se garder de précipiter ses conclusions et attendre que le temps ait fait son œuvre dans la saine appréciation des faits recueillis.

Le débutant commence ordinairement son travail avec certains préjugés scientifiques et entouré d'opinions émises par ses devanciers; ce n'est que peu à peu qu'il parvient à se dépouiller des idées d'autrui ou à les rectifier en se basant sur des observations personnelles.

Après quelques années de labeur continu fait dans les conditions les plus favorables, il croira être en mesure de conclure et de publier, quand, tout à coup, une observation imprévue, l'arrivée de nouveaux matériaux, viendra ébranler son édifice en lui inspirant des doutes sur les résultats acquis et même sur son talent d'observateur. Alors tout lui paraît devoir être recommencé ou vérifié à nouveau. Ce qui pourra encore lui arriver, c'est de voir, au cours de ses longues recherches, se dresser des obstacles, des difficultés, qui lui paraîtront insurmontables et qui pourront lui faire abandonner la partie. Mais qu'il ne se décourage pas et qu'il compte surtout sur le temps pour ramener le calme dans son esprit et lui livrer la clef des choses obscures. Quel est, du reste, le monographe qui ne soit pas passé plusieurs fois par ces moments de trouble, qui lui ont fait désespérer d'atteindre le but poursuivi?

C'est pour n'avoir pas eu la patience ou le courage de vaincre ces difficultés, en leur consacrant le temps convenable, que certains auteurs en sont arrivés à émettre, sur les genres traités par eux, des idées plus ou moins complètement fausses. C'est ainsi que pour avoir voulu s'épargner quelques années de recherches supplémentaires, le monographe laisse, à son successeur, la tâche de refaire une longue route déjà parcourue et de poursuivre celle-ci jusqu'au point où le succès l'attend. Il se perd de la sorte, sans profit pour la science, une quantité considérable d'efforts en travail de préparation.

Un danger contre lequel ne saurait trop se prémunir le débutant monographe, c'est de restreindre l'étude d'un genre à un groupe quelconque de ses espèces. Ce danger a été lumineusement exposé par M. Alphonse de Candolle dans son beau traité de la *Phytographie* (pp. 161 et 162). Ce livre étant entre les mains de tous les botanistes descripteurs, nous croyons superflu de reproduire ici les réflexions de l'illustre botaniste.

Jusqu'à présent, nous n'avons pas touché à un point capital qui domine tout travail monographique : l'explication de l'inégalité spécifique qui existe entre les espèces d'un même genre? Quelle est la cause, l'origine, de cette inégalité? Voilà un problème qui dorénavant s'impose aux recherches et aux méditations de tous les naturalistes et dont la solution doit être poursuivie par tous les moyens qui sont à leur disposition. L'étude du genre prend dès lors un caractère plus élevé et réclame un travail bien autrement approfondi que par le passé.

Quels que puissent être les résultats des nouvelles recherches faites dans ce sens, il nous paraît que l'avenir de la botanique descriptive est dans ce travail approfondi des espèces, d'où les groupes génériques sortiront, un jour, avec leur véritable constitution. La connaissance de celle-ci ne sera pas, croyons-nous, sans avoir une heureuse influence sur les progrès de la classification générale.

En émettant ces quelques considérations sur la situation actuelle de la botanique descriptive et sur son avenir, nous n'avons pas eu, un seul instant, la pensée de méconnaitre l'importance, la haute valeur, des beaux travaux descriptifs publiés depuis un demi siècle. Ces travaux ont puissamment aidé aux progrès de la classification générale, à ceux de la géographie botanique; ils ont, de plus, répondu à de nombreux besoins de la science. Pendant longtemps encore, on sera forcé de poursuivre les monographies de familles dans l'ordre d'idées qu'on leur a imprimé, parce qu'il importe de dresser un inventaire aussi complet que possible du règne végétal; mais il n'en est pas moins vrai que les progrès et les besoins de la science leur feront succéder des œuvres plus approfondies et conçues d'après des principes en rapport avec le grand problème qui préoccupe si vivement l'attention, celui de l'origine des espèces actuelles.

NOTE SUR LE NITELLA SYNCARPA AL. BR..

par É. De Wildeman.

Dans la séance du mois d'octobre 1884, M. Crépin signala la découverte faite, aux environs de Bruxelles, d'un *Nitella* par M. Massart(1). Ce *Nitella* était resté indéterminé, lorsque, au mois d'octobre dernier, pendant une excursion aux environs de Bruxelles, je trouvai, dans les fossés d'une prairie à Woluwe-S^t-Lambert, un *Nitella* dont la détermination d'après le tableau de la « Flore de Belgique » m'embarrassa. Je soumis l'échantillon à M. Crépin qui y reconnut la même forme que celle qui avait été récoltée par M. Massart.

L'espèce appartenait sans aucun doute au groupe du *N. capitata* Al. Br.; mais il s'agissait de voir si elle n'appartenait pas au *N. syncarpa* Al. Br., que M. Crépin indique dans sa Flore comme espèce à rechercher et qui, d'après lui, ne serait peut-être pas spécifiquement distincte.

A première vue, certes, ces deux espèces offrent de grandes ressemblances, mais elles sont cependant bien différentes quand on les examine de près. Ce n'est pas sur les caractères fournis par la disposition des anthéridies ou des sporanges disposés en glomérules plus ou moins compacts que l'on peut baser la détermination de ces formes, ni même, quoique ce soit un caractère différentiel, sur la bifurcation ou la non bifurcation des rayons femelles, car ce caractère n'est pas toujours constant. C'est le noyau du fruit qui fournit le véritable caractère.

---

(1) Trouvé sur le territoire de Woluwe-S^t-Pierre, dans un petit marais, mais l'habitation semble avoir été détruite.

Le *N. syncarpa* a été souvent signalé en Belgique, mais je n'ai pas eu l'occasion de voir des échantillons de toutes les localités qui lui sont rapportées(1); elles doivent d'ailleurs être, pour la plupart, mises en doute.

La forme publiée par MM. Thielens et De Vos, dans le « *Kickxia Belgica* », cent. II, 1866, n° 200 et recueillie à Westerloo par le Dr Van Haesendonck, paraît devoir se rapporter au *N. syncarpa* Al. Br., de même qu'une forme recueillie, en 1869, à Kessel-Loo par M. Bamps.

Les deux espèces qui paraissent avoir été souvent confondues, ont cependant été bien délimitées par Al. Braun, comme on peut en juger par les descriptions qu'il en a données dans le *Flora von Schlesien*(2), et dont voici les caractères différentiels :

N. capitata.	*N. syncarpa.*
Rayons de la plante femelle divisés en 2-3 branches.	Rayons stériles ou de la plante mâle divisés en 2-4 branches; les fertiles indivis.
Noyau du fruit rouge brun foncé, à côtes saillantes.	Noyau du fruit noir, sans côtes saillantes.
Fruct. Mai-juin.	Fruct. Juillet-octobre.

---

(1) Voyez *Bull. Soc. bot. de Belgique*, I, p. 208, et XXII^2, pp. 26 et 396.

(2) *Kryptogamen Flora von Schlesien*, vol. I. — Characeen bearb. v. Al. Braun, p. 396.

Voyez aussi : Leonhardi. — *Die bisher bekannten oesterrischen Armleuchter Gewächse*. Abdruck. Verhandl. Naturforsch. Vereines Brünn, Bd. II, pp. 36 et 46.

Le seul caractère du noyau du fruit d'être ou non muni de côtes saillantes suffit pour distinguer les deux espèces.

Le *N. syncarpa* doit, il n'y a aucun doute, être considéré comme espèce distincte; il ne peut être confondu, après un bon examen, avec le *N. capitata;* en outre, il existe, en Belgique, où il est probablement moins rare qu'on ne le suppose. Sa présence constatée dans deux régions très différentes du pays, doit le faire rechercher dans les autres régions, où il aura été vraisemblablement confondu, dans bien des cas, avec le *N. capitata.*

SUR LE POLYMORPHISME ATTRIBUÉ A CERTAINS GROUPES GÉNÉRIQUES,

par François Crépin.

N'est-il pas généralement admis de nos jours, à l'égal d'une vérité démontrée, que certains genres sont composés de formes exceptionnellement variables? Les genres *Hieracium*, *Mentha*, *Rubus* et *Rosa* sont souvent cités comme exemples de ces groupes taxés de polymorphie excessive. La croyance à ce polymorphisme est tellement bien ancrée dans l'esprit de la plupart des botanistes qu'il y a vraiment témérité à poser cette question : La polymorphie *exceptionnelle* attribuée à certains genres n'est-elle pas une simple légende?

Qu'il y ait, dans ces genres, des types spécifiques remarquablement plastiques, dont les représentants, abondamment répandus sur une vaste aire géographique, soient variés sous divers rapports, c'est un fait qui n'est pas contesté. Mais ce fait est-il particulier à ces genres et à tous ceux qui sont réputés polymorphes? Pour répondre affirmativement à cette question, il faudrait avoir prouvé que des genres d'une égale importance à ces derniers et ayant la réputation de n'être pas polymorphes ont résisté aux épreuves multiples qu'ont subies, de la part de nombreux descripteurs, les *Rubus*, les *Hieracium*, les *Mentha*, les *Rosa*. Tant que cette preuve n'aura pas été fournie, il sera sage de n'accepter qu'à titre d'hypothèse la variabilité *exceptionnelle* de ces derniers groupes.

Une chose digne de remarque, c'est qu'en dehors de ceux-ci, chaque fois qu'un genre ou un fragment de genre quelconque a été étudié d'une façon plus ou moins approfondie par plusieurs phytographes, on a vu ce genre ou ce fragment de genre s'enrichir d'une foule de formes nouvelles dont on ne soupçonnait pas l'existence et sur lesquelles les botanistes diffèrent d'avis comme sur ces malheureux *Rosa*, *Rubus*, *Mentha* ou *Hieracium*.

Pourquoi, du reste, ne voit-on guères que des genres européens taxés de polymorphie exceptionnelle et pourquoi la grande majorité des genres exotiques sont-ils tenus pour peu variables? Cela n'est-il pas dû à ce que, d'une part, il s'est trouvé des matériaux abondants et de nombreux travailleurs pour les analyser, et, d'autre part, des matériaux parcimonieusement recueillis et livrés aux mains de quelques rares phytographes? Que deviendrait un genre exotique si, dans sa patrie, il était étudié à la façon des *Rubus* ou des *Hieracium* par plusieurs générations de botanistes? Il est à présumer qu'il subirait le sort de nos genres européens et que beaucoup de ses espèces seraient controversées.

On arrivera peut-être à constater un jour que le degré de polymorphie est en raison directe de la somme d'analyse consacrée aux espèces et à leurs variétés.

Pour apprécier et comparer les degrés de polymorphie présentés par des espèces appartenant à des genrés différents, a-t-on toujours tenu suffisamment compte de la diversité offerte par les mêmes organes ou par les ensembles d'organes? Nous avons lieu d'en douter.

Qu'il s'agisse, par exemple, de la feuille et qu'on ait à analyser, d'un côté, une feuille simple et entière atteinte de macrophyllie ou de microphyllie, et, de l'autre, une feuille découpée ou composée atteinte des mêmes phénomènes, que verra-t-on? Les modifications subies par la feuille simple et entière seront à peine remarquées et le descripteur ne leur consacrera que très peu de mots, tandis que pour la feuille découpée ou composée, les modifications étant plus apparentes, puisqu'elles se répètent sur chacune des parties, sa description sera plus ou moins longue et produira ainsi plus d'effet sur l'esprit du lecteur que la première. Cependant la valeur morphologique des modifications provoquées par la macrophyllie ou par la microphyllie pourra être au fond la même dans les deux cas. Cette dissemblance dans les descriptions s'accentue quand, aux caractères de la forme, viennent s'ajouter ceux tirés de la présence ou de l'absence d'un revêtement quelconque.

Remarquons que ce qui vient d'être dit de la feuille, est également applicable à tous les autres organes.

Poursuivant ce parallèle, prenons maintenant l'individu, c'est-à-dire l'ensemble, la réunion, de tous les organes, et voyons quelles sont les ressources offertes au descripteur selon que l'espèce est à charpente simple ou à charpente compliquée.

Il existe des genres dont les espèces sont réduites à une rosette de feuilles dites radicales, simples et entières, à tige aérienne remplacée par un pédoncule uniflore; chez d'autres genres, la tige est plus ou moins élevée, munie de feuilles variant de forme à chaque niveau, se transformant en bractées et en bractéoles dans une inflorescence qui peut être plus ou moins multiflore; dans une troisième catégorie de genres, les espèces seront des arbrisseaux ou des arbres, dont les feuilles et même les inflorescences pourront varier suivant la nature ou la position des axes qui les portent.

Est-il besoin de longues explications pour faire prévoir combien sont différentes les ressources présentées à l'analyse par ces trois sortes de genres? Non-seulement les descriptions seront forcément de plus en plus longues au fur et à mesure que l'on passera du simple au composé, mais il arrivera, en outre, que les *apparences* feront distinguer plus de variétés ou d'espèces (espèces de la nouvelle école) dans les groupes génériques de la deuxième et de la troisième catégorie que dans ceux de la première. Si l'on se base uniquement sur les résultats ainsi obtenus, sans en discuter la valeur, on conclura que les genres de la première catégorie ont des espèces moins polymorphes que ceux des deux autres.

A son tour, la taille des espèces, qui peut également varier d'un genre à un autre genre, n'a probablement pas été sans influence sur les jugements que l'on a émis sur les formes de certains groupes génériques. En général, il est plus aisé de saisir l'allure, le facies, des espèces de petite ou de moyenne taille, que celui des espèces dont la segmentation est rendue nécessaire par le format des herbiers. L'exiguité des premières permet de faire facilement des comparaisons entre de nombreux individus; l'œil, par ces comparaisons, découvre plus rapidement et plus sûrement les ressemblances. D'après cela, il y a lieu de supposer, qu'en général, les genres à espèces de petite taille doivent être moins sujets aux subdivisions spécifiques que les genres arborescents ou à espèces de taille élevée. Nous disons en général, parce qu'on a vu des exemples d'espèces linnéennes de petite taille subdivisées d'une façon réellement prodigieuse à l'aide d'une analyse poussée à ses dernières limites, réduite à compter des poils.

Le facies des espèces de taille élevée ne peut guère se bien saisir que sur le vif, c'est-à-dire dans la nature ou dans les cultures; les fragments qui représentent ces espèces dans les herbiers sont loin d'offrir les avantages des échantillons complets; les comparaisons sont beaucoup plus difficiles et l'œil conserve moins bien le portrait des types ainsi reconstitués par des fragments.

On peut donc se demander s'il n'y a pas encore ici une nouvelle source d'appréciations fausses, en ce sens qu'il est malaisé, à cause des différences, de tenir la balance égale pour juger, d'une part, les formes de petite taille et, de l'autre, celles de taille élevée.

D'après toutes ces considérations, il nous semble qu'il serait sage de réserver son jugement sur la polymorphie *exceptionnelle* attribuée à certains genres et d'attendre, avant de se prononcer, de nouvelles recherches faites avec toutes les précautions réclamées par cette question délicate.

Jusqu'ici, nous n'avons cherché des arguments en faveur de nos idées qu'en nous adressant uniquement aux objets en discussion; mais ne pourrions-nous pas en découvrir de nouveaux en prenant une autre direction?

Pour étudier avec sagacité des faits ou des objets quelconques, pour les classer rationnellement ou d'après leurs affinités naturelles, pour en tirer les conclusions générales qui en découlent, il est indispensable que l'observateur joigne, à l'esprit d'analyse, l'esprit de synthèse et qu'il y ait chez lui un juste équilibre entre ces deux facultés. Il n'est pas rare que l'une de celles-ci prédomine avec excès et détruise l'harmonie qui devrait exister entre elles pour bien juger. Assez souvent chez le naturaliste, l'esprit d'analyse prend trop de développement; alors il est fort à craindre que l'observateur ne soit fatalement entraîné dans des détails au milieu desquels il finira par s'égarer. Il n'apercevra plus que des différences, des dissemblances, sans plus parvenir à retrouver les rapports qui relient les faits secondaires aux faits principaux. Cette analyse excessive est un défaut assez commun chez les botanistes descripteurs qui ont limité leurs recherches à un champ trop resteint, où les objets finissent par prendre à leurs yeux des proportions exagérées. Pour échapper à ce danger qui les menace, les jeunes botanistes feront bien de reculer peu à peu leur horison. A moins qu'ils ne soient dépourvus de tout sens synthétique, ils verront inévitablement leurs premières appréciations se modifier au fur et à mesure qu'ils élargiront les limites de leurs recherches. De nombreux exemples de cette transformation nous sont fournis par des phytographes, qui, d'abord appliqués à l'étude de la flore européenne, se sont plus tard occupés des flores exotiques. Ces botanistes, échappant ainsi à certaines traditions et s'étant dépouillés d'idées plus ou moins étroites sur la constitution des espèces européennes, en sont arrivés à rétablir les groupes spécifiques sur des bases plus larges et vraisemblablement plus conformes à la réalité des faits. Mais combien ne reste-t-il pas de descripteurs qui n'ont pas eu l'occasion ou la volonté de faire cette utile expérience et qui ont persisté dans leur premier système, en continuant à décrire, sous le nom d'espèces, des groupements artificiels d'individus qui n'ont d'existence que dans leurs livres. Les nombreux travaux descriptifs faits dans ce dernier ordre d'idées ont eu assurément une très large part dans la réputation de polymorphie qu'ont acquise certains genres.

Examinons encore un autre point qu'il est utile de toucher ici.

Ne dit-on pas que *le coup d'œil* est une qualité essentielle à l'artiste : peintre, sculpteur, architecte? Ne pourrait-on pas ajouter qu'il est indispensable au naturáliste descripteur? Le coup d'œil appliqué aux choses matérielles doit varier d'intensité selon les individus, puisque, d'une personne à une autre personne, les aptitudes de l'œil diffèrent dans une assez large mesure. La faculté de bien voir n'est donc pas générale et, de plus, la mémoire visuelle, qui est une chose importante, peut être puissante chez les uns, faible ou nulle chez les autres. Le naturaliste descripteur, étant appelé, par ses recherches, à examiner sur toutes leurs faces une foule d'êtres divers, à les comparer dans tous leurs détails pour y trouver des différences ou des traits de ressemblance, doit, avant tout, posséder un bon instrument d'examen, c'est-à-dire un œil très sensible à tout ce qui peut le frapper et, en outre, une mémoire capable de conserver les images perçues. Certes, l'œil sensible à la forme, aux proportions, à la couleur, ne suffit pas à lui seul pour donner le coup d'œil. Il faut, en outre, chez le savant, comme chez l'artiste, certaines facultés intellectuelles sans lesquelles les images reçues restent en quelque sorte lettre morte, mais on peut toutefois assurer que celui qui voit mal ne possédera jamais le coup d'œil. Étant admis que celui-ci est nécessaire au descripteur, on ne doit pas être surpris que deux monographes, également expérimentés, également instruits, partageant les mêmes opinions théoriques sur l'espèce, puissent arriver à considérer les mêmes formes d'une façon différente et à se trouver en désaccord sur beaucoup de points. Ce désaccord pourra provenir de ce que l'un possède le coup d'œil et que l'autre en est dépourvu. Le premier, au cours de ses recherches, conserve fidèlement, dans la mémoire visuelle, toutes les images perçues; ces images, classées dans le cerveau comme les spécimens dans un herbier, peuvent être, à tout instant, rappelées et confrontées. Ce matériel, sans cesse présent à l'esprit, subit ainsi un travail de comparaison en quelque sorte ininterrompu, qui finit par rendre chaque type spécifique très familier au monographe. Celui-ci, ayant à examiner de nouveaux matériaux ou à classer une collection, procède avec une sûreté de coup d'œil que ne peut connaître le phytographe dépourvu de la faculté de bien voir et de conserver le souvenir des images. Le premier s'est fait de chaque type un portrait qu'il a toujours devant les yeux, dont les lignes principales et essentielles, tracées avec beaucoup de prudence, sont bien arrêtées ; il possède ainsi une galerie de portraits qui lui permet de retrouver, presque toujours sans hésitation, les originaux dans la masse confuse des individus.

Chaque type se reconnait non-seulement à des caractères que l'on peut décrire plus ou moins exactement, mais encore à des caractères en apparence très faibles, plus ou moins fugitifs, mais que malheureusement notre langage scientifique est impuissant à traduire en termes précis. Ces caractères, pour lesquels il faut un excellent coup d'œil, tiennent au facies général des individus, à l'allure et à la coloration de certains organes ou ensemble d'organes; n'étant pas et ne pouvant même pas être renseignés dans les descriptions, ils sont perdus pour le botaniste qui manque du coup d'œil. Ces caractères sont cependant parfois bien précieux à connaître, car ils peuvent guider l'observateur dans les cas difficiles, où les autres caractères sont atténués ou masqués par l'une ou l'autre cause.

Ceci nous amène à dire que le botaniste qui manque du coup d'œil, agirait sagement en renonçant au travail monographique pour lequel il n'est pas outillé convenablement, pour se consacrer à des recherches qui ne réclament pas l'usage incessant de l'œil.

D'après tout ce qui précède, on est autorisé à supposer que si les travaux monographiques étaient toujours sortis des mains d'observateurs également capables de bien voir et de bien juger, le sort de certains genres eût été bien différent de ce qu'il est aujourd'hui.

Nous avons cru devoir nous étendre un peu longuement sur ce dernier point de nos considérations, parce qu'il ne paraît pas avoir jusqu'ici attiré l'attention générale.

Nous terminerons ce petit article en formulant les conclusions suivantes, que nous soumettons au jugement des botanistes.

1° Que la polymorphie exceptionnelle attribuée à certains genres est loin d'être démontrée;

2° Que la stabilité des formes appartenant aux genres réputés non polymorphes n'est pas non plus démontrée;

3° Que le degré de polymorphie ou de stabilité des formes d'un genre à un autre est extrêmement difficile à établir en se basant uniquement sur les travaux publiés, attendu que ces travaux n'ont pas été élaborés dans des conditions suffisamment égales et par des savants disposant tous des mêmes moyens d'investigation.

La parole est accordée à M. Errera pour la communication qu'il avait annoncée : l'architecture des plantes avec démonstrations au microscope.

Le savant professeur a exposé d'une façon extrêmement claire et très élégante les phénomènes biologiques et anatomiques qui président à l'édification de la charpente des végétaux fibro-vasculaires. Par des expériences ingénieuses et par des exemples variés, il a démontré combien sont simples et merveilleux les procédés mis en œuvre par la nature pour donner aux plantes la rigidité ou l'élasticité nécessaire à l'exercice de leurs divers organes. Cette communication qui s'est trouvée être une véritable conférence, a été vivement applaudie.

M. Errera a été engagé par ses confrères à les gratifier de nouvelles conférences sur les divers points de la science qui font l'objet de ses recherches.

M. François Sterken, professeur au collège St-Materne, à Tongres, présenté par MM. Crépin et L. Coomans, demande à faire partie de la Société.

La séance est levée à 10,30 heures.

Séance mensuelle du 10 mars 1888.

PRÉSIDENCE DE M. BOMMER.

La séance est ouverte à 8 heures.

Sont présents : MM. Bommer, Bordet, L. Coomans, Delogne, De Vos, De Wildeman, Ém. Durand, Th. Durand, Errera, Massart, Van der Bruggen et Van Nerom; Crépin, *secrétaire.*

Le procès-verbal de la séance du 11 février 1888 est approuvé.

M. le Secrétaire fait l'analyse de la correspondance.

Ouvrages reçus pour la bibliothèque :

VENANCE PAYOT. *Florule bryologique ou Guide du botaniste au Mont-Blanc. 2^de^ partie des Cryptogames ou Muscinées des Alpes pennines.* Genève, 1886, 1 v. in-18.

P. DUCHARTRE. *Note sur le Begonia Socotrana D. Hook.* Paris, 1885, in-8°.

— *Note sur des fleurs doubles du Grand Muflier.* Paris, 1882, in-8°.

— *Note sur un Begonia nouveau, à inflorescence épiphylle (Begonia Ameliae Bruant).* Paris, 1886, in-8°.

— *Note sur des feuilles ramifères du chou.* Paris, 1881, in-8°.

— *Quelques observations relativement à l'influence de la* *lumière sur la maturation du raisin.* Paris, 1882, in-8°.

P. Duchartre. *Influence de la température sur l'épanouissement et la fermeture des fleurs de Crocus.* Paris, 1883, in-8°.

— *Observations sur les vrilles des Cucurbitacées.* Paris, 1886, in-8°.

— *Note sur deux Roses prolifères.* Paris, 1887, in-8°.

— *Influence de la sécheresse sur la végétation et la structure de l'Igname de Chine (Dioscorea Batatas Dcne).* Paris, 1885, in-8°.

Fr. Buchenau. *Flora der Ostfriesischen Inseln.* Norden und Norderney, 1881, 1 vol. in-18.

C. Bamps. *Note sur la découverte à Lanklaer (Campine limbourgeoise) du Gampsocleis glabra Herbst, orthoptère nouveau pour la Belgique.* Gand, 1888, in-8°.

T.-F. Allen. *The Characeae of America.* Part I. New-York, 1888, in-8°.

J. Müller. *Graphideae Feeanae inclus. trib. affinibus nec non Graphideae exoticae Acharii, Ed. Friesii et Zenkeri e novo studio speciminum originalium expositae et in novam dispositionem ordinatae.* Genève, 1887, in 8°.

— *Lichenes Montevidenses quos legit et communicavit Prof. Arechavaleta.* 1888, in-8°.

— *Lichenologische Beiträge.* XXVII, 1888, in-8°.

M. De Wildeman lit une note concernant la monographie des Characées américaines de M. Allen.

Il analyse ensuite une notice sur des *Trentepohlia*, qui sera insérée dans la première partie du *Bulletin.*

M. Ém. Durand donne lecture d'une note biographique sur feu Asa Gray, membre associé.

M. Errera demande la parole pour exposer à l'assemblée la carrière scientifique de M. de Bary, membre associé. M. Errera est invité à remettre une notice sur ce sujet.

M. Crépin lit deux notices, qui seront insérées dans le compte-rendu de la séance.

M. Van Nerom présente à l'assemblée une carte agronomique de la Belgique dont il est l'auteur, et sur laquelle il donne des explications qui sont écoutées avec intérêt.

EXAMEN DE QUELQUES IDÉES ÉMISES PAR MM. BURNAT ET GREMLI SUR LE GENRE ROSA,

par François Crépin.

Certaines idées générales émises récemment(1) par MM. Burnat et Gremli sur le genre *Rosa* exigent, de notre part, un examen d'autant plus sérieux qu'elles sont en opposition formelle avec les résultats que nous croyons avoir obtenus par nos propres recherches.

A maintes reprises, nous avons déjà combattu incidemment ces mêmes idées, mais il est nécessaire que nous reprenions les arguments que nous leur avons opposés soit pour leur donner plus de développement, soit pour les compléter.

---

(1) Genre Rosa. *Révision du groupe des Orientales*, etc. Genève, 1887, in-8°, de VII-95 pages.

Les passages suivants, extraits du dernier mémoire que MM. Burnat et Gremli ont consacré au genre *Rosa*, serviront de programme à cette discussion.

En ce qui concerne les notions générales sur le genre *Rosa* nous nous bornerons à renvoyer à une récente publication de notre maître et ami, M. Christ (*Le genre Rosa, résultats généraux des travaux de botanique systématique concernant ce genre*. Traduit de l'allemand, du *Botanisches Centralblatt*, 1884, par É. Burnat, ann. 1885). Tous les spécialistes connaissent la méthode adoptée par ce botaniste pour disposer les éléments du genre qui nous occupe. On sait également quelle est aujourd'hui la voie très semblable suivie par M. Crépin. A nos yeux, et malgré certaines divergences d'opinions inévitables, nous jugeons que ces méthodes sont les seules qui permettront un jour d'élucider un groupe générique qui, comme l'a fort bien dit M. Alph. de Candolle (*Phytographie*, p. 161), est « une association de formes d'une obscurité désespérante où la distinction d'espèces existe à peine relativement à d'autres genres connus. » C'est là un point, croyons-nous, sur lequel presque tous les rhodologues sont d'accord, depuis ceux qui sont atteints de la buissonnomanie, jusqu'à ceux qui, estimant que c'est par une flagrante infraction aux lois de la nomenclature qu'on qualifie d'espèces des groupes d'ordres très divers, en partie minimes, s'efforcent de distribuer hiérarchiquement ces groupes en s'attachant scrupuleusement à la recherche de leurs affinités. Mais précisément, en ce qui concerne la distinction des espèces, nous sommes, ainsi, que M. Christ, loin d'être d'accord avec M. Crépin. L'auteur des *Primitiae*, dans le premier fascicule (ann. 1869) de cet ouvrage, affirmait déjà que l'espèce dans le genre Rosa était aussi tranchée que dans tout autre genre, et il insiste aujourd'hui sur cette même proposition. Parvenu au terme d'une nouvelle étude qui comprend divers groupes spécifiques, nous ne pouvons, hélas! que répéter, avec la plupart de ceux qui ont abordé les Roses, que ce genre ne renferme guère que des espèces si uniformément constituées que leurs différences n'apparaissent que dans un *ensemble* de caractères très variables et d'importance le plus souvent secondaire; que ces espèces de valeurs très inégales se relient entre elles par des formes intermédiaires plus ou moins nombreuses; qu'enfin ce genre lui-même est malaisé à répartir en sections naturelles. Partout nous avons rencontré des espèces dont les limites étaient incertaines, et nous n'avons cessé d'éprouver des difficultés extrêmes à définir ces groupes et à les préciser nettement pour en faciliter la notion à ceux des botanistes qui ne sont pas rompus à ces difficultés. — Si l'on examine une à une toutes les formes qui composent un groupe, il est aisé de parvenir à une diagnose qui est celle d'un type idéal dont chacun des caractères est représenté par la *moyenne* de nombreuses observations. Mais il peut se faire qu'une telle diagnose ne réponde strictement à aucun des échantillons qu'on possède du groupe. D'un autre côté, la nécessité, si l'on veut être précis, d'encombrer une description d'un grand nombre de restrictions ou réserves et de mentionner constamment des alternatives, rend la recherche des caractères vraiment distinctifs excessivement difficile. De tels embarras se présentent plus ou moins pour toutes les descriptions de groupes, mais ils trouvent leur expression maximum dans le genre Rosa, par suite précisément du polymorphisme des unités dont se composent ses diverses subdivisions. (Op. cit. pp. V et VI.)

Il est certain qu'à l'époque même où nos connaissances seront plus avancées et les matériaux accumulés dans les herbiers plus instructifs, les contestations subsisteront sur la valeur des groupes et les termes employés pour les désigner, mais si l'on veut conserver le mot *espèce* pour l'appliquer dans la section *Cynorrhodon* des Rosiers d'Europe et suivre la tradition linnéenne, ce mot n'aura jamais exactement le même sens que dans certains genres à espèces isolées et à limites précises. Même si l'on restreignait cette dernière section à une vingtaine d'espèces, il faudrait encore y comprendre le *R. glutinosa.* En dehors des *Cynorrhodon* on peut observer également en Europe des groupes spécifiques sans limites. Pour ne citer qu'un exemple tiré des derniers travaux de M. Crépin on verra que ce savant a qualifié avec raison les *Synstylae : R. moschata, sempervirens* et *arvensis,* d'espèces parfaitement distinctes; leur étude a été admirablement présentée dans les *Primitiae* (fasc. 5, p. 533-582). Or ce sont là cependant des groupes qui présentent des caractères tout aussi variables que les *Orientales* dont nous venons de parler; il n'est pas un seul des caractères attribués à l'un de ces types *Synstylae* qui ne se transforme çà et là en celui qui distingue l'espèce la plus voisine; parfois plusieurs se modifient simultanément dans le même sens. De véritables formes intermédiaires existent aussi entre ces trois membres des *Synstylae.* Nous savons bien que M. Crépin nous objectera l'origine hybride des formes transitives dont nous parlons, mais en présence de buissons vivants, dans leur patrie, il n'est généralement pas difficile d'être fixé au sujet des origines hybrides d'une forme aberrante;

or nos observations ne nous ont jusqu'ici révélé que de véritables formes intermédiaires entre les *R. arvensis* et *R. sempervirens*, à moins qu'on admette une hybridité très ancienne. Quoiqu'il en soit, si l'on venait à traiter les *Synstylae* avec l'extrême sévérité dont M. Crépin a usé envers les *Orientales*, elles ne résisteraient pas mieux à une telle épreuve. — Dans une note plus récente, le même auteur estime que les espèces véritables sont nettement caractérisées dans les Rosiers; qu'on doit étudier, non les groupes européens, mais ceux de l'Asie et de l'extrême Orient pour être édifié sur la valeur des caractères spécifiques; là les types seraient bien limités et leur étude nous démontrerait l'importance exagérée qu'on accorde en Europe à certains caractères considérés comme étant de premier ordre. Nous devons dire à ce sujet que l'étude que nous venons de faire des provenances asiatiques, non seulement du groupe *Orientales*, mais d'autres *Cynorrhodon*, notamment des *Vestitae*, ne nous a point montré que dans ces régions le genre *Rosa* se présentât autrement que dans l'Europe, c'est-à-dire avec un polymorphisme désespérant, et si M. Crépin nous parle des Rosiers de l'Asie centrale et orientale que nous n'avons pas à la vérité abordés, nous nous demandons si on ne jugerait pas de leur fixité d'après des matériaux insuffisants et répéterons après Linné : « Species Rosarum difficile distinguuntur, difficilius determinantur; mihi videtur naturam miscuisse plures vel lusu ex una plures formasse; *hinc qui paucas vidit species facilius eas distinguit, quam qui plures examinavit.* » (*Sp. plant.*, ed. 1, p. 492). (Op. cit., pp. 65-67.)

M. Crépin insiste de nouveau sur ce point (que les espèces véritables dans le genre *Rosa* sont nettement caractérisées) dans un mémoire récent (*Rosae Synstylae*, tirage à part du *Bull. Soc. bot. Belg.*, 27 janvier 1887) : « Les espèces, dans le genre *Rosa*, se distinguent parfaitement les unes des autres par de nombreux caractères morphologiques et biologiques. » (Op. cit., p. 5). Nous ne pensons pas que l'opinion actuelle du savant de Bruxelles puisse être partagée par les botanistes qui étudient ce genre. Linné a dit : *species Rosarum difficillime limitibus circumscribuntur et forte natura vix eos posuit.* » Après lui les travaux des phytographes les plus éminents semblent tous avoir abouti à la même conclusion. M. Christ (*Le genre Rosa*, trad. française, p. 7) a cru récemment pouvoir affirmer qu'il n'existait pas dans les Roses d'espèces absolument isolées, mais qu'entre tous les groupes spécifiques on observait des formes de transition. (Op. cit., pp. 66 et 67.)

Ces trois extraits suffisent amplement, pensons-nous, pour indiquer quelles sont les opinions des deux auteurs sur la constitution du genre *Rosa.*

Les conclusions à en tirer sont les suivantes :

1° *Que le genre Rosa est une association de formes d'une obscurité désespérante où la distinction d'espèces existe à peine relativement à d'autres genres connus ;*

2° *Que ses espèces se relient entre elles par des formes intermédiaires plus ou moins nombreuses ;*

3° *Que le genre lui-même est malaisé à répartir en sections naturelles ;*

4° *Que,* selon M. Christ, *il n'existe pas dans les Roses d'espèces absolument isolées, mais qu'entre tous les groupes spécifiques on observe des formes de transition.*

Voilà quatre points qui méritent de fixer notre attention. Nous allons les examiner successivement.

Quant à la question des espèces isolées, nous ne craignons pas de dire que l'opinion de M. Christ est *complètement fausse,* si, par espèces isolées, ce savant entend des types richement caractérisés, parfaitement distincts, n'ayant que des rapports éloignés entre eux et ne présentant aucune forme de transition.

Comme espèces isolées constituant des sections monotypes naturelles, nous citerons les suivantes :

R. microphylla Roxb. (Sect. *Microphyllae*).
R. laevigata Mich. (Sect. *Sinicae*).
R. minutifolia Engelm. (Sect. *Minutifoliae*).
R. sericea Lindl. (Sect. *Sericeae*).
R. Banksiae R. Br. (Sect. *Banksiae*).

Comme espèces isolées faisant partie de sections pléiotypes, nous pouvons, entre autres, énumérer :

R. carolina L. } Sect. *Carolinae.*
R. foliolosa Nutt. }
R. microcarpa Lindl. } Sect. *Synstylae.*
R. setigera Mich. }

La distinction absolue de ces types est telle, que se refuser à l'admettre c'est nier l'évidence.

Nous aurions pu facilement multiplier les exemples exotiques d'espèces dites isolées, mais ceux qui précédent suffisent à notre démonstration.

En présence de ces types, qui peuvent rivaliser avec les meilleures espèces admises dans d'autres genres, nous ne comprenons pas, en vérité, comment des savants ont pu affirmer avec assurance que le genre *Rosa* ne possède pas d'espèces isolées.

Est-il, du reste, besoin de quitter l'Europe pour trouver de ces types isolés dans le genre *Rosa*? Non assurément! Ne peut-on pas considérer comme tels les *R. alpina*, *R. pimpinellifolia*, *R. cinnamomea* et *R. gallica?* Ces espèces sont, en Europe, isolées dans leurs sections respectives et chacune d'elles n'a que des rapports éloignés avec les unités composant les autres sections. Y a-t-il entre leurs groupes spécifiques des formes de transition qui relient ceux-ci entre eux? Incontestablement non! Il se produit bien, il est vrai, des hybrides entre le *R. pimpinellifolia* et le *R. alpina*, entre ces deux types et des espèces de la section *Cynorrhodon*, entre le *R. gallica* et des représentants des sections *Synstylae* et *Cynorrhodon*, mais les produits hybrides ne sont pas des formes de transition. Si, comme telles, on admettait ces derniers, alors il n'y aurait plus, dans le règne végétal, aucun type isolé, puisque le croisement hybride est possible entre les espèces d'un même genre et parfois entre des espèces appartenant à des genres différents.

Il nous parait inutile d'insister sur ce point; l'existence d'espèces isolées dans le genre *Rosa* est, croyons-nous, un fait acquis et indéniable.

Passons maintenant à l'examen de cette autre conclusion: que le genre lui-même est malaisé à séparer en sections naturelles.

Ce genre offrirait-il réellement par *lui-même*, en raison de la constitution de ses espèces, des difficultés exceptionnelles pour être distribué en sections naturelles, ou, comme on donne à l'entendre, ne serait-il même pas susceptible d'être subdivisé en sections?

A cette double question, nous répondrons tout d'abord que, selon nous, le genre *Rosa* est susceptible d'être divisé en sections *parfaitement naturelles* de valeur taxinomique égale à celle d'une foule de sections d'autres genres admises comme excellentes. Pendant le cours de nos études, qui remontent à plus de vingt-cinq ans, notre conviction, à cet égard, n'a jamais varié. D'où peut provenir le doute manifesté par certains auteurs modernes sur la possibilité de répartir ce genre en sections naturelles? Plusieurs causes semblent avoir concouru pour provoquer ce doute : la confusion dans laquelle sont tombés tous les anciens classificateurs du genre; la connaissance imparfaite des vrais caractères spécifiques et surtout la connaissance trop incomplète du genre.

Quant aux difficultés que peut présenter le genre *Rosa* pour sa distribution en sections, elles ne sont pas, nous semble-t-il, plus grandes que dans tout autre genre placé dans les mêmes conditions, c'est-à-dire dont les formes doivent être fréquemment étudiées sur des fragments et non pas sur des individus entiers. Cette circonstance particulière, remarquons-le, produit également son effet pour l'étude et la délimitation des espèces.

On pourra nous objecter ici que nous ne fournissons à peu près aucune preuve de nos affirmations soit au sujet des sections, soit concernant les espèces isolées et que de simples affirmations ne suffisent pas pour entraîner la conviction. Les preuves, nous l'espérons, seront plus tard données en abondance dans notre travail définitif sur le genre; en attendant, les objets en discussion ne sont pas dérobés à l'examen de nos contradicteurs. Nous avons cité des exemples d'espèces qui, pour nous, sont isolées; quant aux sections déjà proposées par nous, elles sont connues d'une façon plus ou moins sommaire et peuvent être ainsi discutées.

Avant d'aborder les deux conclusions qui restent à examiner, il ne sera peut-être pas mauvais, pour nous éclairer sur ce qui va suivre, de rechercher si les rhodologues modernes se sont toujours placés dans des conditions suffisamment convenables pour étudier avec succès le genre *Rosa*.

Dans un livre que tout botaniste descripteur ne cessera jamais de consulter sans le plus grand fruit, *La Phytographie*, M. Alphonse de Candolle a écrit une page de réflexions à l'adresse de certains monographes, que ceux-ci ne devraient jamais perdre de vue. Ainsi s'exprime ce savant dont la longue carrière a été presque exclusivement consacrée aux progrès de la botanique systématique :

> Le danger de descriptions sur des éléments détachés de leur ensemble naturel est au maximum quand on choisit pour étude les fragments locaux d'un groupe compliqué et obscur, comme des *Rubus*, *Rosa*, *Hieracium*, *Salix*, *Mentha*, etc. Évidemment les *Rubus* de France et les *Rubus* d'Angleterre, les *Hieracium* de Suisse et les *Hieracium* de Suède ne sont que des fragments découpés, par le hasard des faits antérieurs, dans des associations de formes d'une obscurité désespérante, où la distinction d'espèces existe à peine relativement à d'autres genres connus. Élucider des choses obscures au moyen de débris ou de tronçons

est, il faut en convenir, un procédé peu scientifique. On croit bien faire en limitant le champ des observations, mais c'est précisément ce qui en diminue la valeur. On risque de cette manière d'oublier la nature composée des groupes naturels. Si l'on n'y prend garde la limitation de l'espace peut amener une limitation des idées.

Les savants les mieux avisés dans cette catégorie de travaux s'efforcent de corriger les inconvénients de la méthode en observant les formes des plantes dont ils s'occupent dans les pays voisins. Ils s'élèvent ainsi à une conception vraie des groupes naturels, dont les unités sont ordinairement dispersées. Je les vois citer de plus en plus les auteurs qui ne sont pas de leurs pays. Ils ne justifient peut-être pas toujours avoir cherché et comparé toutes les formes des diverses contrées, mais l'impulsion est donnée dans ce sens et l'exemple sera probablement suivi de plus en plus.

(Op. cit., pp. 161 et 162.)

Suivant en cela l'exemple de l'illustre botaniste génevois, nous avons déjà avancé, dans un article précédent, qu'un genre ne peut être bien apprécié dans ses divisions et dans ses espèces qu'après avoir été embrassé dans son ensemble. Or, que voyons-nous, si nous considérons le genre *Rosa?* C'est que tous les rhodologues depuis un demi siècle, à part une seule exception, se sont bornés presque exclusivement à l'étude des Roses de leurs pays, ou à celles d'Europe. Ces botanistes ont, nous le reconnaissons volontiers, analysé avec beaucoup de soin les formes de leurs régions, mais souvent ils ont eu le tort de trop généraliser, de conclure du particulier au général, de croire que leurs observations pouvaient s'appliquer au genre tout entier. Dès lors, on ne doit pas être étonné de voir naître une profonde divergence d'idées entre un monographe ayant étudié le genre dans son ensemble et des phytographes qui se sont bornés à un fragment du même genre.

Parmi ces derniers, il en est plusieurs qui, pour appuyer des considérations générales tirées d'une étude partielle, ont invoqué l'autorité de botanistes célèbres, et, entre autres, celle de Linné. Quelle qu'ait été la puissance de son génie, le botaniste suédois n'a pas toujours été infaillible; il n'a pas traité tous les genres avec une égale sagacité. Aucun rhodologue n'ignore que son herbier renferme à peine une 60^{e} d'échantillons de *Rosa*, dont un assez bon nombre proviennent de culture. Ce n'est certes pas avec ces misérables matériaux que Linné aurait pu saisir ce que pouvait être l'espèce dans ce genre. Du reste, la façon dont il a caractérisé la douzaine d'espèces décrites par lui, témoigne suffisamment de l'ignorance complète des véritables caractères spécifiques. Dès lors, quelle peut être la valeur de son opinion? Qu'on invoque le sentiment d'un monographe ayant étudié consciencieusement le genre *dans son ensemble*, nous pouvons l'admettre, mais encore faut-il s'assurer si l'auteur s'est trouvé dans des conditions suffisamment favorables pour bien connaître et pour apprécier sainement les espèces. C'est ainsi que l'opinion de Lindley, qui cependant passait pour le meilleur monographe du genre, n'a plus aujourd'hui qu'une faible valeur, en présence des erreurs de classification ou d'appréciation commises par ce savant soit par défaut de perspicacité, soit faute de temps ou pénurie de matériaux.

Nous estimons donc qu'on peut se dispenser d'invoquer de semblables autorités pour renforcer la valeur de ses propres appréciations. Quant à faire état de l'opinion de botanistes célèbres qui n'ont pas eux-mêmes étudié le genre, il ne faut pas un seul instant y penser. C'est ici le cas de rappeler la réflexion suivante mise par M. Alphonse de Candolle dans la bouche d'un jeune botaniste qui vient de terminer une bonne monographie : *J'en sais plus sur* *cette partie du règne végétal que les botanistes les plus célèbres.* (Phyt., p. 120.)

A ce propos, nous ne dirons pas que nous-même en savons plus sur le genre *Rosa* que les botanistes les plus renommés, mais on nous permettra bien de faire valoir un peu notre expérience. Celle-ci est le fruit du temps très considérable que, depuis plus de vingt cinq ans, nous avons consacré à ce genre. Nos études spéciales ont réclamé jusqu'ici des milliers d'heures en travail d'analyse, de comparaisons et d'observations tant dans la nature que dans les herbiers. On s'étonnera peut-être de cette quantité extraordinaire de travail accordée à un groupe générique comptant à peine une cinquantaine d'espèces; on sera même porté à croire qu'il y a eu là gaspillage de temps. Ceux qui ont eu la ténacité de préparer durant de longues années une monographie approfondie, ne seront pas surpris; ils savent combien il faut de peines et d'efforts pour résoudre les multiples difficultés qu'une investigation soigneuse rencontre sous ses pas. Du reste, le temps importe peu si, au bout de longues recherches, on est parvenu à résoudre l'un ou l'autre de ces problèmes que les observateurs se passent de génération en génération sans en trouver la solution et cela uniquement faute d'un travail suffisamment prolongé. Il serait, croyons-nous, bien plus utile aux progrès de la science de voir dorénavant les savants s'acharner sans interruption à un problème unique et le résoudre une bonne fois, que de voir leurs efforts se disperser sur des questions variées, qui continuent à rester dans les brumes d'une connaissance imparfaite. Si nous nous montrons ici un peu indiscret, si nous cherchons à tirer avantage de la somme de travail que nous avons déjà consacrée au genre *Rosa*, ce n'est certes point par un sentiment de vanité, mais simplement pour faire accorder une certaine confiance aux opinions que nous pouvons émettre sur le genre. Nous pensons donc avoir acquis le droit de recommander la prudence aux spécialistes qui débutent dans l'étude du genre et même à ceux qui se croient être suffisamment expérimentés par quelques centaines d'heures accordées au genre en question.

Reprenons maintenant les deux conclusions qui restent à discuter. Ces deux conclusions peuvent être associées dans le même examen.

Ce que nous avons avancé précédemment sur l'existence de types isolés nous permet d'affirmer a priori que les deux conclusions sont partiellement fausses, puisqu'il existe réellement, dans le genre *Rosa,* des espèces très distinctes, dont la valeur morphologique égale celle des meilleures espèces d'autres genres, et qui, de plus, ne sont pas reliées les unes aux autres par des formes intermédiaires.

Il ne nous resterait donc plus qu'à rechercher si le genre *Rosa* ne possède pas, en outre, des espèces reliées entre elles par des formes de transition plus ou moins nombreuses et dont la valeur morphologique serait inférieure à celle d'espèces d'autres genres.

Dans le genre *Rosa,* il y a, comme dans une foule d'autres groupes génériques, des espèces plus ou moins plastiques, dont les individus, distribués sur une vaste aire géographique, sont plus ou moins variés. Nous n'avons pas à rechercher ici pourquoi ces types sont plus plastiques ou plus élastiques que d'autres : nous nous bornons à constater le fait. Cette plasticité n'est pas seulement propre à certaines Roses européennes, mais elle se rencontre encore dans des espèces exotiques; seulement en Europe elle a été mieux observée.

Ce sont principalement ces espèces plastiques, dites polymorphes, qui ont exercé les efforts d'une foule de chercheurs attachés exclusivement à l'étude de la flore de leur pays ou à celle de l'Europe. Chacun d'eux, dans sa sphère restreinte, a voulu trouver du neuf. L'analyse poussée jusqu'à ses dernières limites a provoqué la création d'une multitude de prétendues espèces nouvelles. On en est même arrivé à décrire le buisson, c'est-à-dire l'individu ! Cette subdivision spécifique a été facilitée par la méconnaissance presque générale des vrais caractères distinctifs qui remonte à Linné et qui s'est perpétuée sans interruption jusqu'à nos jours. Les débutants, les jeunes botanistes, en voyant ceux qu'ils considéraient comme des maîtres attacher une importance capitale à la pubescence, à la glandulosité, à la forme des réceptacles, et à des différences très secondaires, ont été de l'avant avec une entière confiance, se servant surtout de la pubescence et de la glandulosité pour pulvériser les types spécifiques de premier et de deuxième ordre. De là est né ce chaos dans le groupe des Roses européennes dont s'éloignent avec une véritable épouvante les botanistes qui n'ont pas des années à consacrer à l'étude d'un seul genre; de là est aussi née cette fausse idée que le genre *Rosa* est un groupe informe où la nature n'a pas encore achevé son œuvre.

Ces études, dirigées par une analyse ne connaissant plus de frein, ont obscurci ou perverti la notion de l'espèce dans l'esprit de beaucoup d'observateurs. Cette perversion a même atteint quelques botanistes très experts, qui, tout en réagissant contre le courant, ont tout de même fini par admettre, dans le genre *Rosa*, sous le nom d'espèces, des groupements spécifiques dépourvus de valeur réelle ou dont la valeur est exagérée.

Partant de l'idée que ces groupements de valeur très secondaire représentent de véritables espèces, il ne leur a pas été fort difficile de découvrir qu'entre ces groupements il existe des formes intermédiaires. Mais de là à conclure que les espèces de premier ou même de deuxième ordre sont reliées entre elles par des formes de transition, la distance est grande, disons-le, énorme. Nous avons nous-même admis que certains types spécifiques de premier ou de deuxième ordre pouvaient présenter de petits groupes naturels subordonnés, à caractères encore faibles ou plus ou moins vacillants, que ces groupes subordonnés sont vraisemblablement des espèces en voie de formation. Qu'entre ces groupes subordonnés dérivés de types encore existants, il se présente des formes intermédiaires ou de transition, nous sommes tout disposé à l'admettre, sans néanmoins considérer le fait comme étant particulier au genre *Rosa* ou à tout autre genre dit polymorphe. Mais quant à accepter l'existence de formes intermédiaires entre les types spécifiques de premier ordre, types désormais isolés, notre longue expérience, nos recherches sans nombre nous le défendent d'une manière absolue.

Jusqu'ici, nos observations nous ont permis de reconnaître la plupart des types de premier et de deuxième ordre qui constituent le genre *Rosa*, mais il reste encore quelques groupes spécifiques sur lesquels nous ne sommes pas complètement édifié. Quand nos dernières hésitations auront disparu, nous soumettrons la liste de ces types à l'examen des spécialistes. C'est seulement alors qu'on pourra se rendre bien compte de l'insistance que nous mettons à nier l'existence de formes intermédiaires entre les vraies espèces du genre *Rosa*.

MM. Burnat et Gremli, de même que M. Christ, ne sont pas d'accord avec nous sur les groupements spécifiques soit de premier, soit de deuxième ou de troisième ordre. Ne nous entendant pas sur le rang à accorder à ces groupements, il va de soi que nos opinions respectives doivent différer au sujet des Roses à considérer comme formes de transition.

C'est ainsi que ces savants distinguent comme deux espèces de premier ordre le *R. canina* L, d'une part, et le *R. dumetorum* Thuill., d'autre part. Qu'il y ait entre ces deux espèces des formes de transition plus ou moins nombreuses, le fait n'est pas contestable, mais il n'a rien de surprenant, puisque ces deux prétendues espèces de premier ordre ne constituent, en réalité, qu'un seul et unique type, dont le *R. canina* représente la série des variations à *l'état glabre* et le *R. dumetorum*, la série des variations à *l'état pubescent*. Malgré les affirmations contraires de ces auteurs, nous maintenons qu'il existe un parallélisme complet entre ces deux séries. Aucun autre caractère que la pubescence n'existe pour les séparer l'une de l'autre. Les formes intermédiaires entre ces deux séries sont constituées par des individus dont la pubescence foliaire se borne soit au pétiole, soit au pétiole et à la nervure médiane, ou se réduit à des poils clair-semés à la face inférieure des folioles. Du moment où l'on admet les *R. canina* et *R. dumetorum* comme deux types distincts, il nous paraît rationnel de dédoubler toutes les espèces dites linnéennes qui se présentent sous les deux états : l'état glabre et l'état pubescent. Une conséquence inévitable de ce premier dédoublement, c'est la nécessité de dédoubler, à leur tour, les espèces qui se montrent avec des feuilles églanduleuses et des feuilles glanduleuses, car, à notre sens, la présence ou l'absence de glandes fournit un caractère d'une valeur égale à celui dérivé de la présence ou de l'absence de poils simples. Si ces savants ont reculé devant ces deux dédoublements de toutes les espèces linnéennes, s'ils ne l'ont guères appliqué qu'au *R. canina* dans son type et dans quelques-uns de ses groupes subordonnés, ils ont néanmoins considéré, dans des cas assez nombreux, la glabréité, la pubescence, l'églandulosité et la glandulosité comme fournissant des caractères de premier ordre. Cela étant, on ne doit pas s'étonner, répétons-le, que nous ne puissions nous entendre sur la valeur à accorder à certaines formes et sur ce que l'on peut prendre pour des formes de transition.

C'est en vain que nous avons combattu la valeur fausse ou exagérée attribuée à la pubescence et à la glandulosité; la tradition a prévalu contre l'évidence des faits sainement appréciés; les anciennes idées, celles de Linné, de Lindley et de tant d'autres ont maintenu la plupart des observateurs dans une voie peu favorable, il faut le dire, aux progrès des études rhodologiques.

Pour échapper à cette sorte d'obsession de la pubescence et de la glandulosité, nous avions conseillé d'étudier attentivement certains types asiatiques *fortement caractérisés* qui offrent chacun les états glabre, pubescent, églanduleux et glanduleux, sans qu'on soit tenté, un seul instant, de prendre ces états divers pour autant d'espèces distinctes comme on l'a fait pour les espèces européennes. MM. Burnat et Gremli assûrent avoir suivi ce conseil sans être parvenus au résultat prévu par nous. Ils nous répondent : « Nous devons dire à ce sujet que l'étude que nous venons de faire des provenances asiatiques, non seulement du groupe *Orientales*, mais d'autres *Cynorrhodon*, notamment des *Vestitae*, ne nous a point montré que dans ces régions le genre *Rosa* se présentât autrement que dans l'Europe, c'est-à-dire avec un polymorphisme désespérant, et si M. Crépin nous parle des Rosiers de l'Asie centrale et orientale que nous n'avons à la vérité pas abordés, nous nous demandons si on ne jugerait pas de leur fixité d'après des matériaux insuffisants... » Ces savants n'ont pas saisi le sens et la portée de notre conseil. Nous n'avons nullement prétendu que les espèces asiatiques se comportent d'une autre manière que leurs congénères européennes; comme celles-ci, elles se présentent sous divers états, glabre, pubescent, églanduleux, glanduleux, microphylle, macrophylle, etc., etc. A cet égard, il y a donc conformité d'idées entre nous et nos savants contradicteurs. Autre était la portée de notre recommandation. En Europe, nous l'avons dit à maintes reprises, la notion de l'espèce, dans le genre *Rosa*, s'est plus ou moins obscurcie à la suite de recherches généralement mal dirigées; on a fini par voir des espèces véritables dans des groupements très secondaires établis sur de simples états ou sur des caractères infimes. Pour ressaisir l'espèce véritable, nous avons dit aux rhodologues : étudiez quelques types asiatiques fortement caractérisés, c'est-à-dire dont les caractères très apparents ne sont jamais masqués quels que soient les états sous lesquels se présentent les individus, des types enfin isolés sur la distinction spécifique desquels il n'est pas permis d'élever le moindre doute. Ces types, qu'on ne peut pas démembrer sans être immédiatement taxé d'aveuglement, vous montreront clairement, par les états variés sous lesquels se manifestent leurs individus, que ces prétendus caractères de premier ordre tirés de la pubescence ou de la glandulosité n'ont pas de valeur spécifique et que, par suite, un grand nombre de nos espèces européennes ne sont, au fond, que des états, des variétés ou bien de simples petits groupes absolument subordonnés. Le *R. sericea* Lindl. est précieux à étudier sous ce rapport; on peut, du reste, choisir d'autre types spécifiques isolés qui rempliraient le même office.

Les types de provenances asiatiques auxquels MM. Burnat et Gremli font allusion pour contester notre opinion, quels sont-ils? Possèdent-ils des caractères *fortement marqués* comme nous le demandions? A notre avis, il suffit de citer leurs noms, pour reconnaître aussitôt que nous ne sommes pas là en présence de types isolés de premier ordre. Les études des savants suisses ont porté sur les *R. glutinosa* Sibth. et Sm., *R. Strobliana* Burn. et Gr., *R. interjecta* Burn. et Gr., *R. asperrima* Godet, *R. sicula* Tratt., *R. Seraphini* Viv. et enfin sur les *R. Heckeliana* Tratt. et *R. orientalis* Dup.

Ce n'est certainement pas à ce groupe de formes qu'on pouvait s'adresser de préférence pour s'assurer de la valeur réelle de certains caractères contestés. Aussi n'est-il pas surprenant qu'après l'avoir étudié MM. Burnat et Gremli n'aient pas modifié leur manière de voir sur la pubescence et la glandulosité. Ils considèrent les *R. sicula*, *Seraphini*, *glutinosa* et *Heckeliana* comme des types linnéens; quant aux *R. asperrima*, *interjecta*, *Strobliana*, *orientalis*, *Orphanidis* et *derelicta*, ils ignorent encore quelle est leur valeur hiérarchique et il est fort probable, disent-ils, que ce ne sont pas là des espèces : leurs affinités précises restent douteuses.

Dès 1880, dans le 5^{e} fascicule de nos *Primitiae*, nous avons consacré de nombreuses pages à l'examen de plusieurs des formes traitées par MM. Burnat et Gremli sans être arrivé à un résultat satisfaisant. Nos confrères suisses ont repris le sujet en l'étendant et en ont fait l'objet d'un travail très considérable. Ont-ils été plus heureux que nous? Sont-ils parvenus à délimiter d'une façon claire et précise les formes qu'ils proposent, dans ce groupe, comme types linnéens? Ils répondent eux-mêmes à cette question en disant : « Nous croyons être parvenus à des notions assez nettes sur les *R. sicula, Seraphini, glutinosa* et *Heckeliana*. Il reste cependant bien de réserves à faire : les formes africaines et orientales du premier exigent de nouvelles études en ce qui concerne leur constitution en variétés; leurs affinités et rapports avec d'autres Roses des mêmes pays, ainsi que leurs limites du côté des formes intermédiaires *R. Thureti*, réclament encore bien des recherches. Dans la Sicile, seule région où l'on rencontre à la fois ces quatre Rosiers, leurs relations entre eux, et surtout celles que montrent les trois premiers avec d'autres Rubiginées, appellent les observations d'un spécialiste..... Quant au *R. Heckeliana* nous estimons l'avoir bien dégagé des types précédents, mais il semble se relier de très près au *R. orientalis* et par lui à des formes orientales du *R. mollis*. » (Op. cit. pp. IV et V.)

Les réserves faites par ces auteurs nous indiquent assez que leur confiance n'est pas entière dans la délimitation des quatre types proposés par eux comme linnéens.

Après la publication de leur mémoire dont nous aimons à reconnaître les grands mérites, nous avons tenu à réexaminer ce groupe de formes. M. Barbey a bien voulu nous confier, pour plusieurs mois, tous les matériaux de l'herbier Boissier qu'avaient annotés MM. Burnat et Gremli; M. Haussknecht, à son tour, nous a communiqué sa collection de Roses faite en Grèce et qui a passé sous les yeux de

MM. Burnat, Gremli et Christ. Aidé de ces nombreux matériaux et de ceux de notre propre herbier, qui, depuis 1880, s'était enrichi de nouveaux spécimens, nous avons donc refait l'étude du groupe en question, en contrôlant avec le plus grand soin toutes les descriptions et toutes les observations de MM. Burnat et Gremli. Ce nouvel examen, tout en nous fournissant quelques faits qui nous aideront probablement un jour à voir clair dans ce groupe, n'a pas abouti. Nous restons aujourd'hui, comme en 1880, en face de formes dont nous ne saisissons pas bien les affinités, ni le rang auquel elles ont droit. Nous pourrions même ajouter que les nouvelles espèces proposées par MM. Burnat et Gremli sous les noms de *R. interjecta*, *Strobliana*, *derelicta*, *Thureti* et *Coqueberti* sont venues, selon nous, compliquer les difficultés.

On peut se demander si l'extrême difficulté que présente ce groupe ne provient pas de ce qu'au lieu d'être composé de plusieurs espèces linnéennes, il n'est, en grande partie, constitué que par des groupes subordonnés dérivés d'espèces encore existantes. Or, on connait combien il est difficile de délimiter cette sorte de groupes, à cause de leurs caractères distinctifs moins apparents et de l'existence de formes de transition (1).

---

(1) L'étude de ces groupes subordonnés qu'on désigne aussi sous le nom de petites espèces ou de micromorphes, offre un vaste champ de recherches aux botanistes auxquels les circonstances ne permettent pas d'aborder le genre dans son ensemble. Mais cette étude, qui présente des *difficultés réellement extraordinaires*, ne doit pas être faite dans l'esprit qui a guidé certains descripteurs de Roses. Il ne s'agit plus ici de différencier des buissons ou de faire de prétendus groupements spécifiques basés sur des variations ou sur des *états*. Les micromorphes sont de *petits groupes naturels*; ils demandent à être délimités par des caractères autres que ces différences individuelles sur lesquelles ont

Nous ne désespérons pas toutefois d'arriver un jour à élucider cette obscure association. Il est vraisemblable que de nouveaux matériaux recueillis en abondance joints à l'étude sur le vif nous fourniront la solution du problème. Ce qui nous inspire cette confiance, c'est que plusieurs fois, au cours de nos recherches, nous avons rencontré des problèmes non moins ardus, que le temps et la patience nous ont permis de résoudre.

MM. Burnat et Gremli forts de leurs longues et scrupuleuses recherches sur le groupe dit des *Orientales* se sont cru autorisés à émettre les considérations générales rapportées au commencement de cet article. N'ont-ils pas en ceci un peu manqué de prudence scientifique? Nous le craignons. D'autre part, ces savants ne se sont-ils pas abusés en assimilant les types spécifiques que nous avons admis dans les sections des *Synstylae* aux formes proposées par eux comme espèces linnéennes dans le groupe des *Orientales ?* Nous sommes porté à le croire. Pour nous, l'assimilation n'est pas possible: de l'un et de l'autre côté, à part, peut-être, une exception, les choses sont essentiellement différentes.

Nous pensons en avoir dit assez pour mettre le lecteur en garde contre certaines idées généralement acceptées sur le compte du genre *Rosa*; cependant, il nous paraît utile de prolonger un peu le débat pour discuter plusieurs réflexions de MM. Burnat et Gremli que nous n'avons pas encore examinées. Ces réflexions sont les suivantes :

« Si l'on examine une à une toutes les formes qui com-

été échafaudées ces centaines d'espèces artificielles qui encombrent nos livres. La connaissance des vrais micromorphes sera, en quelque sorte, le couronnement des études taxinomiques à faire sur les groupes génériques.

« posent un groupe, il est aisé de parvenir à une diagnose « qui est celle d'un type idéal dont chacun des caractères est « représenté par la *moyenne* de nombreuses observations. « Mais il peut se faire qu'une telle diagnose ne réponde « strictement à aucun des échantillons qu'on possède du « groupe. D'un autre côté, la nécessité, si l'on veut être « précis, d'encombrer une description d'un grand nombre « de restrictions ou réserves et de mentionner constamment « des alternatives, rend la recherche des caractères vraiment distinctifs excessivement difficile. De tels embarras « se présentent plus ou moins pour toutes les descriptions « de groupes, mais ils trouvent leur expression maximum « dans le genre Rosa, par suite précisément du polymorphisme des unités dont se composent ses diverses « subdivisions. »

Dans le genre *Rosa*, est-ce bien par suite du *polymorphisme des unités* dont il se compose que de tels embarras se présentent? Ne serait-ce pas plutôt parce que les caractères vraiment spécifiques sont souvent méconnus et remplacés par des caractères très secondaires ou inconstants, et, d'autre part, parce que les unités, c'est-à-dire les espèces ne sont ordinairement représentées, dans nos collections, que par des fragments au lieu de l'être par des individus entiers, comme c'est le cas pour une foule de genres? Nous admettons volontiers que l'observateur puisse être embarrassé en présence de certains échantillons et qu'il puisse même, malgré une longue expérience, commettre de grossières erreurs de détermination, confondre une espèce avec une autre. Toutefois, une telle confusion devient pour ainsi dire impossible en présence de spécimens suffisamment complets en fleurs, en fruits et accompagnés d'axes foliifères et surtout en face d'*individus entiers*.

MM. Burnat et Gremli parlent d'un *type idéal* dont la diagnose peut ne pas répondre strictement à aucun des échantillons que l'on possède du groupe. Mais rappelons-nous que les plantes ne sont pas des cristaux dont les angles nous fournissent des déterminations spécifiques rigoureuses, dont tous les individus de même espèce sont identiques; ce sont des êtres complexes dont les limites spécifiques ne peuvent pas être tracées mathématiquement, mais qui néanmoins peuvent être *arrêtées* par des recherches suffisamment approfondies et bien dirigées. Ces recherches fournissent non pas la diagnose d'un *type idéal* mais bien les lignes ou, si l'on veut, les caractères du *portrait scientifique* des espèces. Que le portrait d'une espèce ne réponde pas toujours *strictement* à tous les traits individuels de chaque échantillon, nous voulons bien l'admettre, mais s'il est fidèle, s'il est tracé à la suite d'un travail scientifique suffisamment prolongé, il permettra toujours d'embrasser la collection des individus de l'espèce qu'il représente et il ne sera jamais confondu avec un autre portrait. Quant aux *types idéaux*, il en existe, c'est incontestable; ce sont ceux qui répondent à ces *associations artificielles* de formes individuelles ou d'états auxquelles certains botanistes ont attribué le nom d'espèces. La diagnose de cette sorte de types présente, en effet, les embarras si bien décrits par MM. Burnat et Gremli.

Nous croyons pouvoir clore cette longue discussion en répétant, après M. Alphonse de Candolle, *qu'il y a du danger à décrire des éléments détachés de leur ensemble naturel et à vouloir élucider des choses obscures au moyen de débris et de tronçons, et qu'il est à craindre que la limitation de l'espace n'amène une limitation des idées.*

LES ÉTUDES DE M. ALLEN SUR LES CHARACÉES AMÉRICAINES,

par É. De Wildeman.

M. T.-F. Allen vient de publier la première partie d'un travail important sur les Characées américaines(1). L'auteur y décrit la récolte, la préparation, la morphologie, la physiologie et l'anatomie de ces végétaux et passe ensuite à la description des genres et donne un synopsis des espèces.

La première partie, introduction au travail, est composée d'après les travaux des meilleurs auteurs qui ont traité le sujet.

La classification employée est celle de M. Nordstedt, qui figure dans le travail d'A. Braun(2), avec les changements nécessités par l'intercalation de nouvelles espèces.

Les Characées sont divisées en deux familles : les *Nitellae* et les *Charae*. La première comprend les genres *Nitella* Ag. et *Tolypella* A. Br. Les *Charae* sont divisés en trois genres, dont les deux premiers : *Lamprothamnus* A. Br. et *Lychnothamnus* Leonh. ne paraissent pas avoir jusqu'à présent de représentants en Amérique; le troisième est le genre *Chara* Leonh.

Dans la première partie de son travail, l'auteur indique 19 Characées nouvelles, introduites dans le synopsis analytique; 11 sont décrites par l'auteur lui-même, ce sont : *N. Moraigii, Macounii, muthnatae, minuta; Tolypella comosa, fimbriata, stipitata, intertexta; Chara inconnexa, evoluta, excelsa.*

---

(1) *The Characeae of America,* by Dr T.-F. Allen. Part I. New-York, 1888. — Prix : un dollar.

(2) *Fragmente einer Monographie der Characeen* von A. Braun herausgegeben von Dr O. Nordstedt in Abhandl. k. Ak. Wiss. zu Berlin, 1882.

Le genre *Nitella* est représenté en Amérique par 35 formes et le genre *Tolypella,* par 8 formes.

Pour pouvoir juger du travail en ce qui concerne les espèces nouvelles, il faudra attendre l'apparition des autres fascicules de l'ouvrage. Ce qui est en tous cas certain, c'est que M. Allen aura rendu un grand service aux botanistes qui s'occupent de l'étude de ces algues, en réunissant, dans un travail d'ensemble, des données éparses. Le synopsis surtout sera utile, mais pour pouvoir en bien juger, il faudra l'avoir employé.

Il serait assez intéressant d'établir un parallèle entre les espèces de l'Amérique et nos espèces d'Europe. Nous attendrons pour cela la fin de l'ouvrage; car en prenant par exemple une espèce répandue un peu partout en Europe, le *N. syncarpa* Thuill., nous voyons que jusqu'ici du moins on n'a pas constaté sa présence en Amérique.

Il y aurait une chose qui serait à désirer pour un travail de ce genre, ce serait la figuration de toutes les espèces, surtout la figuration des parties sur lesquelles se base la différenciation; de cette façon l'on aurait en même temps qu'une monographie, une iconographie qui rendrait les plus grands services.

LE ROSA VILLOSA DE LINNÉ,

par François Crépin.

Depuis longtemps, le nom de *Rosa villosa* L. est relégué parmi les synonymes des *R. mollis* Sm. et *R. pomifera* Herrm., parce qu'il a été reconnu que Linné avait décrit ces deux dernières espèces sous le nom de *R. villosa*.

Il n'y a guères, parmi les rhodologues modernes, que M. J.-A. Leffler(1) qui ait restauré ce nom de *R. villosa*, en lui donnant à peu près sa signification première, c'est-à-dire en lui attribuant les *R. pomifera* et *R. mollis*; seulement il joint à ces deux Roses le *R. tomentosa* Sm.

Nous allons examiner jusqu'à quel point l'identification de M. Leffler est fondée.

Les diagnoses que Linné donne de son *R. villosa* peuvent s'appliquer indifféremment au *R. pomifera* et au *R. mollis*, et même au *R. tomentosa* Sm. Pour le *R. villosa* du *Species plantarum*, la citation du *Rosa sylvestris pomifera major* de Bauhin peut faire supposer qu'il est question de la Rose que plus tard Herrmann a distinguée sous le nom de *R. pomifera*. Pour le *R. villosa* du *Flora Suecica*, Linné rappelle encore le synonyme de Bauhin, mais il cite une localité de la Scandinavie d'où Osbeck lui a fourni des échantillons; or, un spécimen de cette localité conservé dans l'herbier de Linné se trouve être le *R. mol-*

---

(1) Conf. *Om Sveriges Rosa-arter* in Botaniska Notiser, 1871, pages 75 et 76; G.-J. Hartmans *Handbok i Scandinaviens Flora*, éd. 2, pages 274 et 275; *Oversigt af den skandinaviska halföns anmärkningsvärdare Rosaformer* in Bot. Not., 1888, pages 34 et 35.

lissima Fries (1) non Willd., espèce qui est identique au *R. mollis* Sm.

Comme on le voit, Linné avait donc confondu ou, si l'on veut, réuni deux formes qui plus tard ont été décrites comme espèces distinctes. El. Fries, dans ses *Novitiae*, confirme cette confusion.

Il ne paraît pas que Linné ait connu le *R. tomentosa* Sm.

Si l'on n'admet pas la distinction spécifique des *R. pomifera* et *R. mollis*, on doit nécessairement reprendre l'ancien nom de *R. villosa* et c'est ce que nous ferons, car pour nous, comme pour M. Leffler, ces deux formes ne sont que deux variétés de premier ordre présentant les mêmes caractères essentiels et reliées entre elles par des formes de transition.

Mais si nous sommes d'accord sur ce point avec M. Leffler, nous cessons de l'être sur la question du *R. tomentosa* qu'il réunit au *R. villosa*. Les remarques que ce savant fait sur le type de Smith nous démontrent qu'il n'a pas exactement saisi les vrais caractères spécifiques qui distinguent le *R. tomentosa* du *R. villosa* et cette démonstration est complétée par le fait d'avoir rapporté, à la var. *α mollis* du *R. villosa*, les *R. resinosoides* Crép. et *R. foetida* Bast., qui sont incontestablement des variétés du *R. tomentosa*. Il n'est du reste pas le seul à avoir commis une confusion entre le *R. mollis* et le *R. tomentosa*. Les spécialistes suisses ont considéré le *R. omissa* Déségl., qui est une variété du *R. tomentosa*, comme spécifiquement identique au *R. mollis*. Nous-même, nous avons rapporté, toutefois avec une certaine hésitation, au groupe du *R. mollis*, les *R. australis* Kerner et *R. venusta* Scheutz, qui sont également des variétés du *R. tomentosa.*

---

(1) Nous avons cru reconnaître, dans l'*Herbarium normale* de Fries, qu'une forme du *R. tomentosa* a été parfois associée au vrai *R. mollissima* Fries.

Malgré les confusions qui peuvent se faire sur des *échantillons d'herbier* nous restons convaincu que le groupe du *R. villosa* est spécifiquement distinct de celui du *R. tomentosa*, que nous avons bien affaire à deux types d'organisation différente, pourvus de caractères morphologiques et biologiques constants et que les prétendues formes de transition ne sont représentées que par des échantillons d'herbier insuffisants ou mal étudiés.

Dans leurs formes européennes, on peut dire que le *R. tomentosa* est à peu près dans les mêmes rapports avec le *R. villosa* que le *R. micrantha* Sm. l'est avec le *R. rubiginosa* L. Selon nous, la réunion des deux premiers devrait nécessairement entrainer la fusion des deux autres.

La séance est levée à 10,15 heures.

Séance mensuelle du 7 avril 1888.

PRÉSIDENCE DE M. É. LAURENT.

La séance est ouverte à 8,15 heures.

Sont présents : MM. Bordet, De Vos, De Wildeman, É. Durand, G. Gillekens, É. Laurent, Lebrun, Massart, Vindevogel et T. Durand, *ff. de secrétaire.*

M. Crépin, empêché, se fait excuser.

M. le Secrétaire donne lecture du procès-verbal de la séance du 10 mars, qui est approuvé.

M. le Président annonce que notre Société a fait une double perte par la mort de M. Planchon, membre associé et de M. L. Guelton, membre effectif.

En quelques mots, il rappelle les titres scientifiques de M. Planchon et propose qu'une lettre de condoléance soit adressée à la famille et qu'une notice soit insérée dans le Bulletin par les soins du Secrétaire; ces deux propositions sont adoptées.

M. le Président dit que la mort de notre confrère L. Guelton, enlevé dans sa vingtième année, est une perte sensible pour notre Société, car Guelton était un chercheur zélé. Dans ses nombreuses herborisations, il avait découvert maintes plantes rares, et l'on pouvait légitimement espérer qu'une fois ses études universitaires achevées, il serait devenu pour nos publications un actif collaborateur.

La parole est donnée à M. De Wildeman, qui expose ses vues sur la valeur du genre *Stichococcus* et sur diverses espèces d'*Ulothrix*.

M. Laurent prie M. De Wildeman de rédiger une notice détaillée sur ce sujet.

M. J. Massart lit une notice sur les études du Dr W. Pfeffer sur la sensibilité des végétaux aux substances chimiques.

M. le Président propose d'insérer cette communication dans le Bulletin, car elle contient non-seulement le résumé des études du savant allemand, mais aussi les observations personnelles de M. Massart.

M. Durand donne lecture de deux notices de M. Crépin.

SUR L'ULOTHRIX FLACCIDA KUTZ. ET LE STICHOCOCCUS BACILLARIS NAEG.,

par É. De Wildeman.

Les espèces terrestres d'*Ulothrix* comprises dans le sous-genre *Hormidium* de Kutzing sont au nombre de 7 d'après Rabenhorst. Récemment, M. Gay(1) a démontré que les *U. radicans* Ktz., *parietina* Kutz., *crassiuscula* Kutz. et *crenulata* Kutz. appartiennent au genre *Schizogonium* Kutz.

Il reste donc trois formes : les *U. nitens* Menegh., *flaccida* Kutz. et *varia* Kutz. Ces trois formes représentent-elles bien trois espèces différentes? M. Hansgirg a indiqué(2) que la première n'est qu'une variation de la seconde; je partage en ce point complètement son opinion. Je ne puis trouver entre ces deux espèces de différences suffisamment tranchées pour conserver la première même comme variété, car le caractère de présenter à l'état sec l'aspect d'une couche membraneuse brillante ne peut être regardé comme spécifique. Si l'on examine d'ailleurs les échantillons desséchés distribués dans les exsiccata, on trouve qu'il y a identité parfaite entre les deux espèces. Il resterait donc deux espèces : les *U. varia* et *flaccida*. La description de la première telle que la donne Rabenhorst(1) indique deux formes de cette algue : l'une présentant un diamètre de 6,25 à 7,25 μ, l'autre, de 8,75 à 12,5 μ. La principale caractéristique de cette espèce serait d'avoir les cellules presque carrées. Ce n'est point là un caractère constant et qui ne peut par conséquent servir à l'établissement d'une espèce, car l'on trouve aussi bien chez les formes qu'il faudrait considérer par leur diamètre comme appartenant à l'*U. flaccida*, des cellules dont les deux diamètres sont égaux, que l'on trouve chez des formes de l'*U. varia*, dans un même filament, des cellules dont la hauteur est le double de la largeur. Ce fait provient de l'état de la cellule avant la division cellulaire, la hauteur est supérieure, après c'est généralement le contraire. Le contenu cellulaire se présente, dans ces formes, sous le même aspect; c'est une plaque chlorophyllienne tapissant tantôt complètement la paroi interne de la cellule, mais le plus généralement contractée et n'en tapissant qu'une partie.

---

(1) *Sur les Ulothrix aériens*, par Fr. Gay in Bull. Soc. bot. de France, 1888, p. 65.

(2) *Ueber den Polymorphismus der Algen* in Bot. Centralblatt, Bd XXII, n° 13, p. 386.

L'examen des échantillons desséchés que j'ai eus à ma disposition a d'ailleurs montré également que la différenciation entre les deux espèces n'est pas possible, que l'on trouve entre les diamètres indiqués par Rabenhorst toute une série de mesures intermédiaires; du reste les seules figures de ces espèces, figures bien incomplètes, données par Kutzing(1) ne présentent pas de différences sensibles. Les échantillons d'herbier que j'ai examinés, et qui me paraissent devoir se rapporter à l'*U. flaccida* Kutz, sont :

---

(1) *Flora Alg. Eur.*, III, p. 367.

Hormidium flaccidum Kutz. Rbh. Alg. Eur., n° 2480.
Ulothrix flaccida Kutz. Roumeguère Alg. de France, n° 794.
Ulothrix nitens Kutz. Roumeguère Alg. de France, n^os^ 597 et 693; Rbh. Alg. Eur., n° 2515.
Hormidium nitens Kutz. Rbh. Alg. Eur., n° 1157a.
Ulothrix varia Kutz. Desmaz. Pl. crypt. de France, n° 462; Rbh. Alg. Eur., n° 2280; Roumeguère Alg. de France, n° 695.

Ces trois formes doivent donc être, me semble-t-il, réunies en une seule et même espèce, qu'on ne doit pas considérer comme formant partie d'une section séparée du genre *Ulothrix*, car cette section perd toute sa valeur, vu que l'*U. flaccida* végète également dans l'eau. A ce point de vue, il ne serait pas impossible qu'il faille le rapprocher de l'*U. tenerrima* Kutz., qui pour M. Kirchner (2) n'est qu'une variété de l'*U. subtilis*. Ces deux espèces (*U. flaccida* et *subtilis*) appartiennent d'ailleurs pour cet auteur à la même subdivision du genre. L'*U. flaccida* est bien, il est vrai, une forme terrestre, mais pour qu'elle puisse végéter, il lui faut un certain degré d'humidité; c'est pourquoi il est surtout abondant au printemps et à l'automne : la sécheresse ne le détruit pas, mais elle l'empêche de se développer.

---

(1) *Tabul. phyc.*, 2, tab. 95.
(2) *Krypt. Flora von Schlesien*, Bd II, Hälfte I, p. 77.

Je crois qu'on pourrait établir momentanément la synonymie de l'espèce et sa diagnose de la façon suivante :

Ulothrix flaccida Kutz.

U. flaccida Kutz. Spec. p. 349; Tab. phyc., 2, tab. 95, fig. III. — Rbh. Flor. Alg. Eur., III, p. 367, Alg. Eur., n° 2480. — Roumeguère Alg. de France, n° 794.
Hormidium nitens Menegh. in Kutz. Spec., p. 349. — Rbh. Alg. Eur., n° 1157a.
U. nitens Kutz. Tab. phyc., 2 tab. 95, fig. I. — Rbh. Flor. Alg. Eur., III, p. 367, Alg. Eur., n° 2515. — Roumegère Alg. de France, n°s 597 et 693.
Hormidium varium Kutz. Phyc. gener., p. 193.
U. varia Kutz. Spec., p. 350, Tab. phys., 2, tab. 95, fig. IV. — Desmaz. Crypt. de France, n° 462. — Roumeguère Alg. de France, n° 695.

U. filis laxe vel dense intricatis, vel stratum submembranaceum nitens formantibus; diametro cellulis 6-14μ (saepius 7-10μ), aequalibus vel duplotriplove longioribus (vel paene dimidio brevioribus); cytioplasmate saepe unilaterale, hemispherico-contracto; cytiodermate tenuissimo hyalino.

Hab. in terra uda, muris humidis, vasibus floralibus, tectis stramineis, parietibus caldariorum.

⁂

M. Hansgirg(1) indique comme appartenant au cycle d'évolution de la même espèce le *Stichococcus bacillaris* Naeg. Certes comme l'indique M. Lagerheim(2) et comme j'ai pu l'observer fréquemment moi-même, on trouve chez l'*U. flaccida* et chez la forme *varia* une transformation du filament en cellules isolées, dislocation qui se pratique de la même façon que celle par laquelle se forment les kystes chez l'*U. tenerrima*, comme je l'ai indiqué à la Société en mars dernier(1). Cette dislocation donne lieu à des cellules cylindriques, oblongues, ovales et même arrondies, mais le diamètre des cellules ainsi formées est supérieur à celui que l'on admet pour le *Stichococcus;* d'un autre côté, quoique au point de vue du contenu cellulaire il y ait une grande analogie entre une cellule d'*U. flaccida* et une de *Stichococcus,* je n'ai pu jusqu'ici trouver un filament de cette première espèce qui puisse représenter la seconde.

---

(1) Loc. cit., p. 387 et 395.

(2) *Ueber eine durch die Einwirkung von Pilzhyphen entstandene Varietät von Stichococcus bacillaris Naeg.* in Flora 1888, n° 4.

J'ai cependant remarqué dans des récoltes de M. Lochenies provenant des environs de Leuze, mélangée à d'autres Conferves une forme d'*Ulothrix* aquatique qui pourrait se rapprocher de ce que M. Hansgirg a appelé *U. flaccida* var. *minor*. Les filaments étaient formés de cellules ayant de 2,5-4 μ de diamètre, la longueur étant égale, double ou triple de la largeur, parfois presque la moitié de la largeur. Mais je n'ai pu observer, chez cette forme, un passage vers la formation de cellules isolées qui rappelleraient le *Stichococcus*.

MM. Hansgirg, De Toni et David Levi(2) donnent au *Stichococcus* un diamètre supérieur à celui que lui attribuent Kirchner et Rabenhorst(3). Pour les premiers, la largeur de la cellule varie de 1 à 6 μ; pour les derniers, elle oscille entre 1 et 4 μ.

J'ai trouvé récemment dans une fiole remplie d'eau des filaments d'une algue végétant en compagnie de l'*U.*

---

(1) *Bull. Soc. bot. de Belgique*, mars 1887.

(2) Hansgirg. Loc. cit. — De Toni et David Levi. *Flora algol. d. Venezia*, p. III, p. 124.

(3) Kirchner. Loc. cit., p. 114. — Rabenhorst. Loc. cit., p. 47.

tenerrima Kutz. qui présentaient la forme des *Gloeotila*, c'est-à-dire une file de cellules arrondies à leurs extrémités, muqueuses à l'extérieur et dont le diamètre était voisin de 4 μ. J'identifierais cette forme avec le *Gloeotila protogenita* Kutz., qui, d'après Rabenhorst, a un diamètre d'environ 4,5 μ. Les filaments que j'ai observés se dissociaient et donnaient naissance à des cellules qu'on ne pouvait absolument pas distinguer du *S. bacillaris* récolté sur des bois pourrissants, de sorte que l'on se trouve ici devant un mélange de formes filamenteuses et cellulaires. L'examen d'échantillons desséchés du *G. protogenita*, récolté par de Brébisson aux environs de Falaise, montre d'ailleurs des séries de cellules disposées en filaments et des cellules éparses, qu'on ne peut distinguer de celles du *Stichococcus*. Ce dernier est généralement caractérisé par des cellules réunies par 2-4-8, mais, dans mes cultures, j'ai remarqué de véritables filaments. MM. De Toni et David Levi signalent aussi avoir vu des files de 24 cellules.

Le fait de retrouver le *S. bacillaris* dans l'eau ne doit pas faire croire à la présence d'une autre forme, car il est très facile de cultiver la forme terrestre dans ce milieu.

Ce qui me paraît en tous cas certain, c'est que le *Stichococcus* doit se rapporter à un autre genre, et il me semble que c'est avec le genre *Gloeotila* qu'il a le plus d'analogie. Il resterait donc à savoir si ce dernier genre peut être lui-même conservé, ou s'il faut admettre l'opinion de M. Hansgirg qui en rattache une des espèces à l'*U. flaccida*. Il n'est pas impossible que le *Gloeotila caldaria* soit la même forme, mais terrestre, que le *G. protogenita*, et que le *Stichococcus* du bois pourrissant en provienne, comme semble l'indiquer M. Hansgirg.

M. Van Tieghem a décrit en 1880(1) deux Bactéries vertes qu'il a appelées respectivement, *Bacterium viridis* et *Bacillus virens*. Ces formes avaient été trouvées la première dans de l'eau de pluie remplissant la concavité d'un chapeau d'un jeune *Polyporus*, la seconde dans de l'eau stagnante. Or M. Lagerheim a trouvé une forme de *Stichococcus* qu'il a appelée var. *fungicola* (1) dans la même circonstance que M. Van Thieghem son *Bacterium viride*. Je serais tenté de considérer les deux Bactéries comme analogues du *S. bacillaris;* quant à présenter des caractères communs avec les *Hypheothrix* ou *Leptothrix tenuissima* Kutz. (Rbh. Flor. Alg. Eur., II, p. 77), c'est très douteux, d'autant plus que M. Van Thieghem écrit lui-même que les Bactéries qu'il a observées, possèdent de la chlorophylle pure et non mélangée de phycocyanine.

Les variations de formes du *Stichococcus* sont d'ailleurs très nombreuses, ce qui a probablement fait donner à M. Van Tieghem deux noms différents à la même forme. Dans sa note citée plus haut, M. Lagerheim écrit : « Die Form ist desshalb von Interesse, weil sie einen kleinen Beitrag zur Frage des Polymorphismus der Chlorophyceen liefert. Die Formveranderung wird namlich ohne Zweifel durch die veränderten Lebens bedingungen hervorgerufen. Dafür spricht auch der Umstand, dass man immer alle Zwischenstufen zwischen der Haupt form und der Varietät auffinden kann, und dass beide zusammen vorkommen. » Et plus loin : « Die Diagnose der Varietät ist : Var. cellulis plus minusve ovalibus vel interdum subglobosis. »

---

(1) *Observation sur des Bactériacées vertes, sur des Phycochromacées blanches et sur les affinités de ces deux familles*, par M. Ph. Van Thieghem in Bull. Soc. bot. de France, 1880, p. 174.

(1) Lagerheim. Loc. cit. et *Interno ad una Palmellacea nuova per la flora Veneta* De Toni et David Levi in Notarisia, nº 5, p. 281.

La cellule avant la division est environ deux fois, mais aussi souvent trois ou quatre fois plus haute que large; après la division, les cellules ont leurs deux diamètres égaux ou à peu près, et présentent souvent, après leur séparation, des cellules complètement sphériques. On peut trouver entre la forme cylindrique allongée et la forme sphérique tous les intermédiaires dans une même culture, comme l'indique M. Lagerheim. Également dans une même série de cellules, on trouve des formes allongées et raccourcies, disposées côte à côte, mais, dans ce cas, les formes raccourcies sont presque quadrangulaires par suite de la pression qu'elles exercent les unes sur les autres.

Le *S. bacillaris* est en tous cas une des algues les plus communes; on la trouve sur les bois exposés à l'humidité, sur les troncs d'arbres, sur les murs, sur la terre, dans l'eau.

Quoiqu'il en soit, le dernier mot n'est pas dit au sujet de cette espèce; bien des auteurs paraissent vouloir conserver cette algue comme type d'un genre spécial, mais son autonomie me paraît bien douteuse.

LES ÉTUDES DE M. W. PFEFFER SUR LA SENSIBILITÉ DES VÉGÉTAUX AUX SUBSTANCES CHIMIQUES(1),

par Jean Massart,

L'organisme végétal est sous la dépendance des actions extérieures. Celles-ci déterminent, dans la plante, une réaction qui se traduit à nos sens par un mouvement. Ainsi lorsqu'une lumière unilatérale tombe sur une tige vivante, celle-ci se courbe et se dirige vers la lumière. Sous l'influence du même excitant, une racine se courbe également, pour échapper à la lumière. Les plantes fixées au sol ne peuvent réagir que par des changements de direction de leurs parties. Il n'en est pas de même pour les organismes nageant librement dans l'eau. Lorsque, par exemple, un rayon de lumière d'intensité moyenne vient exciter une algue inférieure, celle-ci se déplace tout entière et se dirige vers la lumière.

Parmi les agents extérieurs qui déterminent des mouvements dans le végétal, les uns sont immatériels, comme la lumière, la chaleur, la pesanteur, le courant électrique, les autres sont matériels et n'agissent que par l'attouchement direct, tels sont la vapeur d'eau, le contact d'un corps solide. C'est aussi à ce dernier groupe qu'il faut rattacher la sensibilité aux substances chimiques d'un grand nombre d'organismes inférieurs et d'anthérozoïdes de cryptogames. Nous sommes redevables de l'étude de ce point intéressant de physiologie au savant botaniste allemand M. W. Pfeffer. Dans le premier de ses mémoires, M. Pfeffer étudie surtout les anthérozoïdes de cryptogames; dans le second, les organismes inférieurs. Je ne puis naturellement pas donner un compte-rendu détaillé de ces travaux, ni suivre l'auteur dans toutes les discussions auxquelles il se livre au sujet des résultats obtenus. Je devrai me contenter d'exposer les grands traits de ces recherches.

---

(1) *Locomotorische Richtungsbewegungen durch chemische Reize.* (Untersuchungen aus dem Botanischen Institut zu Tübingen. Erster Band, pp. 363-482.)

Ueber chemotactische Bewegungen von Bacterien, Flagellaten und Volvocineen. (Ibidem, Dritter Band, pp. 582-662.)

La méthode d'investigation est très simple. Dans une goutte du liquide contenant les organismes sur lesquels on veut opérer, est placé un capillaire fin rempli d'une solution déterminée de la substance en expérience. S'il y a attraction, les êtres entrent dans le capillaire et, dans de bonnes conditions, ils s'y introduisent en telle quantité qu'ils sont pressés les uns contre les autres et ne peuvent presque plus se mouvoir.

Fougères. — Le col de l'archégone livre passage à une masse gélatineuse qui attire vivement les anthérozoïdes passant dans le voisinage. Cette attraction est due à l'acide malique, qui diffuse de la masse gélatineuse dans le liquide ambiant. Une fois arrivés au contact du mucilage, ils sont retenus par celui-ci et s'y fraient un passage jusqu'à la cellule femelle. Pour se procurer des anthérozoïdes de Fougères, il suffit de recouvrir d'eau des prothalles mûrs. Au bout de quelques minutes, les anthéridies s'ouvrent et laissent échapper leur contenu. Les anthérozoïdes ont la forme d'un cône très effilé enroulé en spirale. Le sommet du cône correspondant au sommet de la spirale et dirigé en avant pendant la progression porte de cils vibratiles dont les battements font mouvoir l'organisme. A son extrémité postérieure, se trouve une petite vésicule.

Lorsque dans l'eau où nagent les anthérozoïdes, on glisse un capillaire contenant une solution d'acide malique, cet acide diffuse lentement et il se forme tout autour de l'orifice du tube une série de sphères virtuelles emboîtées, correspondant à des zones de dilution de plus en plus considérable à mesure que l'on s'éloigne de l'orifice. Au moment où un anthérozoïde pénètre dans les sphères de diffusion, il se place de telle sorte que l'axe de son corps soit perpendiculaire à la surface des sphères, l'extrémité antérieure du corps tournée vers le tube. Le mouvement ciliaire continuant, l'organisme arrive dans des zones de plus en plus concentrées et finalement entre dans le capillaire. On voit parfois quelques rares individus qui sortent du capillaire pour y rentrer bientôt ou pour se perdre dans le liquide ambiant. Pour se rapprocher davantage de la constitution de l'archégone, on dissout dans la solution d'acide malique un peu de gomme adragante. Les anthérozoïdes qui arrivent au contact de ce mucilage, y pénètrent et arrivent dans le capillaire.

L'acide malique agit aussi bien sous forme de sels que sous forme d'acide libre. Certains corps à structure moléculaire analogue exercent aussi une attraction, mais elle est plus faible : ce sont l'acide maléique et l'acide monobromo-succinique. L'éther diéthylmalique n'a aucune action, mais en mélange avec l'acide malique il ne produit pas de répulsion. Les acides maliques actifs et inactifs sur la lumière polarisée ont une égale valeur comme excitants.

La sensibilité des anthérozoïdes à l'acide malique est extrême. Une solution à 0,001 °/₀ produit encore un effet bien évident. Or un capillaire de 0,06 mm. de diamètre interne et rempli sur une longueur de 1 mm. de la solution à 0,001 °/₀, ne renferme que 0,000,000,0284 mg. ou $\frac{1\,\text{mg.}}{36{,}000{,}000}$ d'acide malique. Vu l'extrême ténuité de l'anthérozoïde, on est en droit de conclure qu'un millième tout au plus de cette quantité est en contact avec son corps.

Les anthérozoïdes fuient les solutions concentrées d'acide malique ou de malates. Dans une solution à 10 °/₀ de malate de sodium, ne pénètrent que quelques rares individus qui meurent aussitôt entrés. Les anthérozoïdes mis en présence d'une solution concentrée sont soumis à deux tendances diamétralement opposées : d'une part, l'attraction excercée par le malate, d'autre part, la répulsion résultant de la concentration. Les deux forces sont égales à une certaine distance de l'orifice, par suite de la dilution du malate et l'on voit les anthérozoïdes se ranger en cercle autour de l'entrée. Le rayon de ce cercle est d'autant plus grand que la solution du capillaire est plus dense. Le même résultat est obtenu en ajoutant à la solution de malate, un sel neutre tel que l'azotate de potassium. A mesure que la quantité d'azotate augmente, le nombre d'individus qui pénètrent dans le capillaire diminue.

Parmi les autres corps qui repoussent les anthérozoïdes, se trouvent les acides libres, et, entre autres, l'acide malique lui-même, les alcalis ou les sels à réaction alcaline : ainsi, une solution contenant 0,01 °/₀ d'acide malique et 0,5 °/₀ de carbonate de sodium. Les anthérozoïdes fuient donc les solutions nuisibles, mais ils sont loin d'être repoussés par toutes. Ainsi ils pénètrent et vont trouver la mort dans des liquides renfermant outre l'acide malique, du bichlorure de mercure ou de l'azotate de strychnine.

L'auteur a étudié également le rapport entre l'excitant et la réaction. Lorsque les organismes sont placés dans une solution d'acide malique, de concentration égale à celle du capillaire, ils n'ont aucune tendance à pénétrer dans ce dernier. Pour qu'il y ait une attraction bien évidente, il faut que la concentration de la solution du capillaire soit 30 fois celle du milieu ambiant, et cela quelle que soit la concentration *absolue* des solutions mises en présence.

La sol. extér.	étant à	0,0005 %,	celle du	capillaire	doit être à	0,015 %.	
»	»	0,001	»	»	»	0,03	»
»	»	0,01	»	»	»	0,3	»
»	»	0,05	»	»	»	1,5	»

Ces résultats peuvent être formulés en disant : pour produire une réaction égale, l'excitant doit augmenter proportionnellement à sa valeur. Cette loi appelée la *loi de Weber*, qui n'avait été vérifiée jusqu'à présent que chez l'homme, peut encore s'exprimer d'autres façons : lorsque l'excitation croît en progression géométrique, la sensation croît en progression arithmétique, ou encore la sensation est proportionnelle au logarithme de l'excitation.

Comme l'acide malique attire les anthérozoïdes de toutes les Fougères, et comme les archégones de toutes les espèces étudiées secrètent cet acide, les éléments mâles entrent parfaitement dans le col de l'archégone d'espèces dissemblables. Les anthérozoïdes des Fougères peuvent, en raison de leur exquise sensibilité à l'acide malique, servir à la recherche qualitative de ce corps. M. Pfeffer en a trouvé dans les cellules de toutes les plantes où il l'a recherché.

L'auteur a aussi expérimenté sur les anthérozoïdes des

Selaginella et des *Marsilea*. Pour les premiers, l'excitant est également l'acide malique; pour les seconds, il n'a pu découvrir aucune substance chimique, et l'entrée des anthérozoïdes dans l'archégone ne serait déterminée que par la substance gélatineuse qui fait hernie hors du col et arrête les éléments mâles en passage.

Mousses. — Les anthérozoïdes des Mousses sont attirés dans le col de l'archégone par la saccharose qui s'en dégage. Ils pénètrent tout aussi bien dans des capillaires contenant une solution de saccharose. Le seuil de l'excitabilité est représenté par une solution à 0,001 °/₀. L'attraction n'est sensible que lorsque la solution du capillaire est 50 fois plus concentrée que la solution ambiante.

Chez les *Sphaignes*, les *Hépatiques*, les *Chara*, et les gamètes de *Volvocinées*, l'auteur n'a pu, dans aucun groupe, découvrir quelle est la substance chimique qui aide à la copulation. Dans certains cas, il paraîtrait qu'une telle excitation fasse totalement défaut.

Bactéries, Flagellates et *Volvocinées.* — Contrairement aux anthérozoïdes, ces êtres sont excités par un très grand nombre de substances, dont la structure moléculaire et les propriétés sont des plus diverses. Dans son premier mémoire, M. Pfeffer avait déjà publié un certain nombre de résultats concernant ces organismes, mais il a considérablement étendu ses expériences, et le second travail est beaucoup plus complet. Aussi ne résumerai-je que ce dernier. L'auteur explique longuement les procédés de recherche avec les précautions à prendre pour éviter les erreurs. Il insiste particulièrement sur ce point, que le liquide dans lequel nagent les organismes doit être aussi pur que possible de toute substance dissoute.

Les êtres mis en expérience sont assez nombreux, mais les recherches les plus suivies et les plus complètes ont été faites avec le *Bacterium Termo*, le *Spirillum undula* et le *Bodo saltans*, dont les deux premiers sont des bactéries, le dernier un flagellate. Parmi les flagellates que M. Pfeffer dit avoir essayés sous le rapport de la sensibilité aux substances chimiques, et qu'il dit non excitables, se trouvent le *Tetramitus rostratus* et le *Chilomonas paramoecium*. Or, j'ai, pendant tout l'été dernier, fait un très grand nombre d'expériences sur ces organismes et je les ai trouvés au contraire très sensibles, surtout le premier. Cette divergence dans les résultats obtenus montre que des êtres d'une même espèce ne sont pas partout également excitables; elle peut tenir également au genre d'excitants employés. M. Pfeffer se sert surtout de sels alcalins et alcalino-terreux à acide minéral, tandis que j'essayais exclusivement les substances organiques.

Une table très méthodiquement dressée permet de passer rapidement en revue l'action de toutes les substances employées sur les *Bacterium Termo, Spirillum undula* et *Bodo saltans*. Il y a certains points qui frappent lorsqu'on parcourt ce tableau. Les chlorures de rubidium, de cœsium, de lithium, de strontium, de baryum, attirent manifestement le *Bacterium Termo*. L'action est moins évidente, parfois nulle ou même répulsive pour les autres êtres en présence. Or ces métaux sont extrêmement rares dans les liquides de culture, et l'on peut à bon droit s'étonner de ce que le *B. Termo* soit excité par un corps avec lequel il ne s'est jamais trouvé en contact. Le chlorhydrate de morphine attire également le *B. Termo*, mais celui-ci ne tarde pas à y périr. Au contraire, la glycérine, qui est un très bon milieu nutritif, n'exerce aucune action. Ces quelques faits montrent qu'il n'y a aucun rapport nécessaire entre la valeur nutritive d'un corps et sa valeur comme excitant.

Cette action ne dépend pas non plus des atomes qui constituent la molécule.

Le tableau montre également qu'un même corps agit différemment suivant les espèces. Ainsi la dextrine qui est un des meilleurs excitants pour le *Bacterium Termo*, n'exerce qu'une attraction assez faible sur le *Bodo saltans*, et le *Spirillum undula* n'en est nullement influencé.

Chez les autres organismes sur lesquels M. Pfeffer a expérimenté, se trouvent toutes les transitions entre la sensibilité la plus prononcée et l'insensibilité la plus absolue. Les microbes de la fièvre typhoïde et du choléra asiatique sont très peu impressionnables.

L'auteur a étudié en détail les actions répulsives qu'il désigne sous le nom de *negative Chemotaxis*, tandis que l'attraction est appelée *positive Chemotaxis*. Parmi les agents de répulsion, il cite la concentration, les acides libres ou les sels à réaction acide, les substances alcalines et l'alcool.

L'influence des solutions concentrées ne serait pas due d'après M. Pfeffer à la concentration considérée en elle même, c'est-à-dire aux modifications physiques résultant de la présence d'une grande proportion de sels, modifications dont la principale est la plasmolyse des cellules par soustraction d'eau. Il cite comme preuve la glycérine; même concentrée, celle-ci ne s'oppose pas à la pénétration des spirilles dans le capillaire. Il est à remarquer pourtant que cette substance nourrit très bien les organismes en expérience et passe par conséquent dans leur protoplasme. Dès lors, la tension intérieure augmentant la plasmolyse ne peut avoir lieu, et l'organisme ne ressent pas les effets de la concentration. Les résultats d'un grand nombre d'expériences que j'ai faites l'année dernière, avec le *Spirillum undula,* me paraissent confirmer, malgré l'assertion de M. Pfeffer, qu'il y a une relation constante entre l'action répulsive d'un sel et son pouvoir plasmolysant calculé d'après les coefficients isotoniques de Hugo De Vries.

Les acides et l'alcool repoussent tous les organismes; il en est de même des alcalis dans les expériences de M. Pfeffer. Pourtant, j'ai constaté, à diverses reprises, et j'ai montré à M. le prof. Errera, l'été dernier, qu'un flagellate, le *Polytoma Uvella* entre en masse dans des solutions à 10 °/₀ de carbonate d'ammonium, quoique dans une telle solution la mort soit immédiate.

Certains organismes sont très sensibles aux actions chimiques. Le *Bacterium Termo* est attiré dans des capillaires ne contenant que $\frac{1 \text{ mg.}}{200,000,000}$ de peptone. Cette quantité, quoique très minime, est encore de quelque valeur pour une bactérie dont le poids n'excéderait pas $\frac{1 \text{ mg.}}{500,000,000}$. Les bactéries sont encore bien plus sensibles à l'oxygène. D'après M. Engelmann, il suffirait d'un trillonnième de mg. d'oxygène pour exciter une bactérie. M. Pfeffer suppose que la sensibilité à l'oxygène serait différente de la sensibilité aux autres substances chimiques. Ce point ne me paraît pas clairement démontré.

Lorsque, dans le capillaire, se trouve un mélange de diverses matières, l'attraction exercée est égale à la somme des actions partielles déterminées par chacune des substances en présence.

Les bactéries et les flagellates, de même que les anthérozoïdes, suivent la loi de Weber. Ainsi pour l'extrait de viande et la peptone, le *Bacterium Termo* est attiré dans un capillaire contenant une solution 5 fois plus concentrée que la solution ambiante.

M. Pfeffer utilise l'attraction des flagellates et des bactéries par les substances qui se dégagent des cadavres d'animaux en décomposition, pour la récolte de ces êtres. Des flacons contenant quelques vers de terre, tués par l'immersion dans l'eau bouillante, sont fermés au moyen d'une étamine, et déposés dans les mares et les fossés. Au bout d'un ou de plusieurs jours, les flacons contiennent une riche collection d'êtres inférieurs.

De même que la sensibilité des bactéries à l'oxygène a été utilisée par M. Engelmann pour déceler la mise en liberté de minimes quantités de ce gaz, M. Pfeffer s'est servi des bactéries pour rechercher si les cellules vivantes dégagent des matières solubles. Dans ses expériences, il n'a jamais remarqué que des cellules saines, non contusionnées, attiraient les bactéries.

Quelle est la cause de la sensibilité aux substances chimiques? Quelle est la succession des modifications qui ont lieu lors d'une excitation et qui conduisent finalement à une disposition dans l'espace de l'axe du corps? Pour que l'organisme soit impressionné, faut-il que toute la surface du corps soit en contact avec l'excitant, ou la perceptibilité est-elle localisée? Faut-il que l'excitant pénètre à l'intérieur du protoplasme? Autant de questions auxquelles il est impossible de répondre d'une manière positive.

Ces études de M. Pfeffer ouvrent, pour la science, un champ d'explorations nouveaux et qui très probablement sera fertile. La sensibilité des organismes inférieurs aux substances chimiques, qui a tant d'analogie avec le goût et l'odorat chez les animaux, et ce fait que la perception est soumise à la loi de Weber, démontrent une fois de plus que la vie est une; si elle varie, c'est dans sa modalité, mais nullement dans son essence.

NOVAE ROSAE DESCRIPTIO

auctore Fr. Crépin.

Rosa Watsoniana (Sect. *Synstylae*). — Inflorescentia pyramidata, multiflora, bracteis primariis subulatis, pilosis, post anthesim caducis, pedicellis basi articulatis, bracteolis minutis, membranaceis, celeriter caducis, alabastro ovoideo, breviter attenuato, sepalis integris, anguste lanceolatis, breviter attenuatis, corolla minuta, 10-12 mill. lata, petalis anguste obovatis, integris, roseis, columella stylosa tenuissima, elongata, glabra, folia trifoliata, foliolis angustissime lanceolatis vel linearibus (3-7 mill. — 1-3 decim.), basi breviter superne longe attenuatis, integerrimis, leviter pilosis, stipulis adnatis, angustissimis, integris, pilosis, auriculis subulatis, aculeis arcuatis.

Incolitur in Japonia. Habitat veris. ibidem.

A *R. anemonaeflora* Fortune differt foliolis 5-10-plo minoribus, angustissime lanceolatis vel linearibus, integris non serratis, floribus 5-plo minoribus, pedicellis basi articulatis, alabastribus brevibus minusque elongatis, sepalis semper integris, breviter attenuatis, stylis glabris.

OBSERVATIONS SUR LES ROSES

DÉCRITES DANS LE

SUPPLEMENTUM FLORAE ORIENTALIS DE BOISSIER

par François Crépin.

Il paraîtra prochainement un volume supplémentaire au *Flora Orientalis* de Boissier. Dans ce volume, les Roses ont été décrites et classées à nouveau par notre savant ami, M. le Dr H. Christ(1). Ce botaniste, bien connu par des travaux importants sur le genre *Rosa*, a modifié la classification adoptée par Boissier et a fait éprouver aux espèces décrites par celui-ci des changements assez considérables.

Nous allons examiner les modifications apportées à l'œuvre de Boissier et apprécier leur valeur.

Voici tout d'abord l'ordre et l'énumération des espèces décrites.

A. CHORISTYLEAE.

Sect. I. — **Gallicanae** DC.

R. gallica L.

Sect. II. — **Pimpinelleae** Christ.

a. Eglanteriae DC.

R. lutea Mill.
*R. sulphurea Ait.

b. Pimpinellifoliae DC.

R. pimpinellifolia L.
R. Webbiana Wall.
R. Ecae Aitch.

---

(1) Le tirage à part du travail de M. Christ a été publié au mois de février 1887. Il comprend les pages 201 à 230 du *Supplementum*.

Sect. III. — **Diacanthae** Godet.

a. PISOCARPAE Reut.

R. Beggeriana Schrenk.
*R. anserinaefolia Boiss.
*R. lacerans Boiss.
R. cabulica Boiss.

b. CINNAMOMEAE DC.

R. cinnamomea L.

Sect. IV. — **Alpinae** Déségl.

R. macrophylla Lindl.
R. alpina L.
*R. oplisthes Boiss.

Sect. V. — **Cynorrhodon** Wallr.

a. CANINAE Déségl.

1. *Glabratae.*

R. canina L.
R. glauca Vill.
*R. Pouzini Tratt.
R. montana Chaix.

2. *Pubescentes.*

R. dumetorum Thuill.
R. coriifolia Fries.

3. *Glandulosae.*

α. **Trachyphyllae.**

R. trachyphylla Rau.

β. **Tomentellae.**

R. tomentella Lem.
*R. leucantha MB.
*R. caryophyllacea Bess.

b. RUBIGINEAE Christ.

1. *Sepiaceae* Crép.

R. agrestis Savi.
*R. arabica Crép.
*R. sicula Tratt.

2. *Micranthae* Crép.

R. micrantha Sm.
*R. ferox MB.
R. asperrima Godet.

3. *Rubiginosae* Christ.

R. rubiginosa L.
*R. Thureti Burn, et Gr.
R. glutinosa Sibth. et Sm.
R. glutinoso × Heckeliana.
R. glutinoso × glauca.
R. glutinoso × moschata.
*R. iberica Stev.

c. VESTITAE Christ.

1. *Villosae* Crép.

R. pomifera Herrm.
*R. mollis Sm.
R. orientalis Dup.
R. orientali × anserinaefolia.

2. *Tomentosae* Crép.

R. Heckeliana Tratt.
R. tomentosa Sm.
*R. armena Boiss.

d. ELYMAITICAE Boiss.

R. elymaitica Boiss. et Hauss.

B. SYNSTYLEAE.

SECT. VI. — **Repentes** Christ.

R. phoenicia Boiss.
R. arvensis Huds.
R. sempervirens L.
R. semperviventi × dumetorum.

SECT. VII. — **Moschatae** Christ.

R. moschata Mill.

Les nouveautés introduites dans cette classification consistent : 1° dans la constitution de la section des *Pimpinelleae* comprenant deux subdivisions; 2° en un arrangement nouveau dans la grande section *Cynorrhodon;* 3° dans la subdivision des *Synstylae* orientales en deux sections.

Les *R. lutea* et *R. sulphurea* présentent, il est vrai, quelques affinités avec les *R. pimpinellifolia* et *R. xanthina* Lindl. (incl. *R. platyacantha* Schrenk et *R. Ecae* Aitch.) qui contituent pour nous les *Pimpinellifoliae*, mais nous hésitons encore à les unir intimement à celles-ci.

Comme A.-P. de Candolle a établi sa section *Eglanteriae* principalement sur le caractère de la coloration jaune de la corolle et qu'il a associé le *R berberifolia* aux *R. lutea* et *R. sulphurea*, nous pensons que M. Christ eût bien fait de remplacer le nom d'*Eglanteriae* par celui de *Luteae* que nous avons proposé en 1872. Il nous parait certain que si de Candolle avait connu le *R. xanthina*, qui est une véritable *Pimpinellifoliae*, il l'eût compris dans ses *Eglanteriae*.

Dans les *Cynorrhodon*, le *R. trachyphylla* (*R. Jundzilli* Bess.) est comme perdu au milieu de groupes spécifiques subordonnés. Il méritait une place distincte et devait constituer une subdivision de premier ordre, dans laquelle il fallait faire ressortir ses affinités avec le *R. gallica*.

Les sections *Repentes* et *Moschatae* établies dans les *Synstylae* orientales n'ont aucune valeur taxinomique; il est même à remarquer que les caractères assignés aux *Moschatae* sont, en partie, en contradiction avec les caractères attribués au *R. moschata*. Celui-ci a les fleurs normalement blanches comme les *R. phoenicia*, *R. arvensis* et *R. sempervirens*, et ses réceptacles florifères et fructifères varient de la forme ellipsoïde et la forme arrondie.

Quant aux descriptions qui sont données des sections et de leurs subdivisions, elles laissent, à notre avis, assez bien à désirer, n'exprimant pas tous les vrais caractères qui doivent distinguer les groupes.

Passons maintenant à l'examen des espèces décrites.

A ce propos, nous devons faire remarquer que nous avons examiné très attentivement tous les matériaux qui ont servi de base à la monographie du savant rhodologue suisse. Si, dans cet examen, nous relevons quelques erreurs de détermination qui ne paraissent avoir aucune importance, c'est qu'elles doivent être signalées à cause des questions de géographie botanique.

R. gallica β provincialis. — Les échantillons de Roses cultivées que M. Haussknecht a recueillis au mont Pir Omar Gudrum appartiennent, en partie, au *R. damascena* Mill. et, en partie, au *R. gallica* peut-être variété *centifolia* (*R. centifolia* L.). Soit dit en passant, le *R. damascena* n'est vraisemblablement qu'un hybride du *R. gallica* croisé avec une espèce de la section *Cynorrhodon*, et non pas avec le *R. moschata*, comme on l'a avancé par suite d'une confusion d'espèces.

R. lutea. — L'indication de Baku est fausse : les échantillons que Seidlitz a recueillis dans cette localité appartiennent au *R. pimpinellifolia*. La distribution géographique du *R. lutea* n'est pas facile à établir à cause de la culture que l'on fait de cette espèce dans certaines régions asiatiques, en Perse, dans le Turkestan et dans l'Affghanistan. Dans les montagnes de l'Himalaya, M. Brandis (*Forest Flora*) la signale de la façon suivante : « Arids parts of inner Himalaya, Lahoul, Ladak, Western Tibet between 8,000 and 11,000 ft. In British Lahoul *near villages only* (Cleghorn). In Kishtwar (T. Thomson). » Dans Lahoul, l'espèce pourrait donc n'être que subspontanée. En 1885, M. le Dr Giles a récolté cette Rose dans la province de Gilgit sous sa forme bien typique (Herb. de Saharanpur).

R. sulphurea. — Les échantillons distribués par Deyrolle sous le no 12 appartiennent non pas au *R. sulphurea*, mais bien au *R. lutea*.

R. pimpinellifolia. — Le Rosa no 437 rapporté à cette espèce appartient au *R. sulphurea*. Boissier l'avait erronément étiqueté *R. pimpinellifolia*.

R. pimpinellifolia β tomentella. — Cette forme n'appartient pas au *R. pimpinellifolia*; c'est peut-être une variété du *R. glutinosa*.

R. pimpinellifolia δ tuschetica. — Cette forme appartient au *R. glutinosa*.

R. Webbiana. — Cette espèce est complètement étrangère à la section *Pimpinelleae*; elle fait partie des *Diacanthae*.

R. Ecae. — A notre sens, cette forme est une variété à folioles glanduleuses du *R. xanthina;* elle est à celui-ci ce que la var. *myriacantha* est au type du *R. pimpinellifolia.*

R. Beggeriana.— Depuis nos dernières observations sur cette espèce, nous avons pu l'étudier sur de très riches matériaux provenant surtout du Turkestan (1). Ce type est extrêmement variable. Les *R. anserinaefolia, R. lacerans* et *R. cabulica* (2) ne sont que quelques-unes de ses variétés. Un singulier caractère de ce type, que nous avons pu parfaitement observer, consiste, à un moment donné de la maturation, dans la chute du calice avec le sommet du réceptacle. Cette désarticulation, provoquée par une *mortification circulaire* des parois supérieures du réceptacle, laisse à nu le sommet des akènes supérieurs qui font saillie. Cette étrange désarticulation est surtout bien apparente dans le *R. Alberti* Regel, type voisin du *R. Beggeriana.* Dans celui-ci, la déhiscence, pourrait-on dire, du réceptacle se produit à quelque distance du col et la partie détachée forme une sorte de petit éteignoir couronné par les sépales. Ces derniers, comme c'est le cas général dans les *Cinnamomeae* ou *Diacanthae,* se relèvent sur le réceptacle après l'anthèse pour devenir plus ou moins convergents; ils sont bien persistants et ne se désarticulent pas à leur base, mais ils sont entraînés par la déhiscence de la partie supérieure du réceptacle. Ce caractère remarquable permet, à lui seul, de distinguer les *R. Beggeriana* et *R. Alberti* de toutes les *Cinnamomeae* voisines de ces deux types. Ce même caractère est également présenté par le *R. gymnocarpa* Nutt., espèce américaine.

R. macrophylla. — Cette espèce a été indiquée par erreur dans l'Affghanistan. Ce que M. Aitchison a distribué sous ce nom appartient au *R. Webbiana.* Le *R. macrophylla* doit être compris dans la section des *Diacanthae.*

---

(1) M. le Dr E. Regel, avec sa bienveillance habituelle à notre égard, nous a communiqué l'importante collection de Roses recueillies, pendant ces dernières années, dans le Turkestan par tous les explorateurs russes, parmi lesquels il faut mettre au premier rang M. A. Regel. Cette collection éminemment intéressante fera l'objet, de notre part, d'un travail spécial.

(2) Le *R. cabulica* signalé à Sergal, dans l'Affghanistan, par M. Aitchison, est une variété du *R. Webbiana.*

R. oplisthes. — M. Christ a réuni, sous ce nom, les *R. didoensis* Boiss., *R. oxyodon* Boiss., *R. hemathodes* Boiss. et une Rose recueillie par MM. Brotherus dont il a fait sa var. *β*. Le *R. oplisthes* tel que l'a constitué M. Christ est une association tout à fait artificielle de formes diverses qui ne peuvent pas rester unies : les unes sont à sépales entiers, se relevant après l'anthèse et persistants (*R. oxyodon* et *R. hemathodes*); les autres sont à sépales restant réfléchis, puis caducs, les extérieurs étant pinnulés (*R. oplisthes*, *R. didoensis* et *R. oplisthes β Brotheri* Christ). Nous avons nous-même donné l'exemple de cette confusion en traitant, en 1874, du *R. oxyodon* (*Prim.*, pp. 306 à 309). Malgré une étude poursuivie depuis longtemps déjà, nous ne sommes point encore parvenu à élucider, à notre satisfaction, les diverses formes dont nous venons de rappeler les noms. Pour dissiper l'obscurité qui règne sur elles, il faudra un supplément de matériaux recueillis dans de bonnes conditions et accompagnés de notes prises sur le vif. Le Caucase est bien certainement la région qui cause le plus d'embarras aux rhodologues, à cause de la multiplicité de ses formes de Roses, dont un bon nombre constituent vraisemblablement des groupes subordonnés très difficiles à délimiter et s'écartant plus ou moins des groupes spécifiques subordonnés de nos régions européennes.

R. glauca, R. dumetorum et **R. coriifolia.** — Ces Roses, considérées comme espèces linnéennes par M. Christ, ne sont, pour nous, que des groupes subordonnés du *R. canina* au même titre que le *R. Pouzini.* A son tour, le *R. montana* Chaix n'est probablement qu'une espèce subordonnée. M. Christ a identifié au *R. coriifolia*, les *R. Boissieri* Crép. et *R. Vanheurckiana* Crép. qui sont bien, à notre avis, des variétés orientales du *R. villosa*. Le *R. djimilensis* Boiss. est rapporté par M. Christ au *R. glauca*, mais cette identification nous parait assez douteuse.

R. tomentella — M. Christ donne cette espèce comme linnéenne, alors qu'elle n'est incontestablement qu'une espèce subordonnée.

R. leucantha et **R. caryophyllacea.** — Ces deux formes, vraisemblablement subordonnées, réclament de nouvelles recherches pour être bien délimitées.

R. arabica. — La place et la valeur de cette forme restent douteuses.

R. micrantha. — L'existence du vrai *R. micrantha* n'a pas encore été réellement constatée dans le domaine de la flore orientale, où il est probablement représenté par des groupes spécifiques subordonnés.

R. sicula, R. ferox et **R. Thureti.** — Ces trois formes réclament de nouvelles études pour qu'on puisse être bien fixé sur leur rang et leur valeur.

R. asperrima. — Cette espèce a été établie sur des matériaux trop peu nombreux pour bien saisir les caractères qui peuvent la distinguer. Constitue-t-elle un type autonome? Elle paraît avoir bien plus d'affinité avec le *R. glutinosa* qu'avec le *R. micrantha.*

R. rubiginosa. — Le vrai *R. rubiginosa* ne paraît pas encore avoir été jusqu'ici constaté dans le domaine de la flore orientale, où il est probablement remplacé par des formes subordonnées(1).

R. glutinosa. — Cette Rose constitue-t-elle un type autonome, une espèce linnéenne essentiellement distincte du *R. rubiginosa,* ou n'est-elle qu'un groupe spécifique subordonné remplaçant le *R. rubiginosa* dans le sud-est de l'Europe et dans les contrées orientales? De nouvelles recherches sont à faire pour résoudre ce problème.

R. glutinoso × Heckeliana. — MM. Burnat et Gremli ont décrit cette forme sous le nom de *R. Guicciardii.* Elle pourrait fort bien n'être qu'une variété du *R. glutinosa.*

R. glutinoso × glauca. — MM. Burnat et Gremli ont décrit cette Rose sous le nom de *R. oeta.* Peut-être n'est-elle qu'une variété glanduleuse du *R. montana.*

R. glutinoso × moschata. — Rien dans cette forme ne peut, à notre avis, la faire soupçonner d'être un produit hybride du *R. moschata.* Les 3 spécimens de l'herbier Boissier décrits par M. Christ ont été récoltés par Stocks, en 1851, au mont Chehel, entre 9000 et 11000 pieds d'altitude, dans le Beluschistan. Boissier les avaient étiquetés : *R. Stocksii;* mais il n'avait pas voulu publier de description, parce que ces spécimens n'étaient pas suffisamment complets et que, de plus, il n'était pas sûr que tous les trois appartinssent à la même espèce. Deux des spécimens sont en fleurs. Les sépales extérieurs sont munis à la base d'un appendice latéral assez apparent et entier. Le 3^{me} échantillon ne présente ni fleurs, ni fruits et ses axes, chargés de fines acicules glanduleuses comme les deux autres spécimens, présentent des aiguillons arqués, régulièrement géminés comme dans le *R. Beggeriana.* Nous avons vu récemment dans la collection de Roses de l'herbier de Saharanpur, que M. Duthie a bien voulu nous communiquer, 4 spécimens, privés de fleurs et de fruits, identiques au 3^{me} échantillon dont il a été question plus haut; ces 4 spécimens sont accompagnés d'un échantillon en fleurs du *R. lacerans β obovata* Boiss. Ces 4 échantillons ont été récoltés également par Stocks et vraisemblablement au mont Chehel. Dans le même herbier de Saharanpur, avec une étiquette portant : « 1028. Rosa Chehel, » se trouve une tige longue de 4 décimètres munie seulement de petits ramuscules foliifères, à aiguillons arqués, régulièrement géminés, mais à *écorce parfaitement lisse, sans la moindre trace d'acicules.* Pour les feuilles et les aiguillons, ce spécimen est identique aux 4 échantillons stériles de l'herbier de Saharanpur dont nous venons de parler. Dans l'herbier de von Martius, à côté d'un bel échantillon du *R lacerans β obovata* recueilli par Stocks, se trouve une extrémité de ramuscule florifère de la même forme que les 2 échantillons florifères du *R. Stocksii* de l'herbier Boissier. Enfin, dans ce dernier herbier, avec le *R. lacerans β obovata,* récolté également par Stocks, se trouve un fragment de tige du *R. Stocksii.* Comme on le voit, Stocks a recueilli au mont Chehel une variété du *R. Beggeriana* (*R. lacerans*) avec une ou deux autres formes dont l'identité spécifique nous laisse des doutes. Ce qui nous paraît certain, c'est que les échantillons de l'une de ces dernières à aiguillons géminés appartiennent à la section des *Diacanthae.* Nous ne serions pas trop surpris si l'on venait à découvrir un jour que ces dernières formes ne sont que des variétés très glanduleuses du *R. Beggeriana.*

---

(1) Le n° 273 de Szowits rapporté au *R. rubiginosa* appartient à une forme du *R. glutinosa.*

R. iberica. — Cette Rose, qui n'est peut-être qu'une espèce-subordonnée, réclame encore des nouvelles recherches pour être bien délimitée et parfaitement distinguée des formes glanduleuses qui abondent dans les régions caucasiennes.

R. pomifera, R. mollis et **R. orientalis.** — Pour nous, ces formes sont des groupes subordonnés du *R. villosa* L.(1).

---

(1) M. H. Braun, dans *Die botanischen Ergebnisse der Polak'schen Expedition nach Persien im Jahre* 1882, par le Dr Otto Stapf (in *Denkschrift. d. mathem.-naturwiss. Class. d. K. Akadem. d. Wissensch.*, t. II, Wien, 1886), parlant des échantillons du *R. orientalis* recueillis en Perse, en 1882, par M. Pichler, maintient la parfaite distinction spécifique de cette Rose et condamne notre opinion sur celle-ci. Sur ce dernier point, il s'exprime de la façon suivante : Die Bemerkung Crépin's l. c. p. 57, dass *R. mollis* Sm. mit *R. orientalis* Dupont grosse Verwandtschaft aufweise und wohl kaum von letzterer zu trennen sei, wird schon durch die Gestalt der Stipulen und die Bestachelung, welche im gegebenen Falle ohne

R. orientali × anserinaefolia. — Boissier avait décrit cette forme sous le nom de *R. Kotschyana*. Ce n'est vraisemblablement qu'une variété du *R. Beggeriana*.

R. Heckeliana. — A notre avis, cette Rose réclame un supplément d'observations pour qu'on soit bien édifié sur sa valeur et sur la place qu'elle doit occuper. On n'est pas encore certain de la persistance de ses sépales, ce qui est un point très important à vérifier sur des fruits parfaitement mûrs.

R. tomentosa. — Ce type devient extrêmement rare dans le domaine de la flore orientale. Le n° 298 de Rehmann que lui a rapporté M. Christ est une var. du *R. canina*.

Schwierigkeiten die Gruppen *Orientalis* und *Villosae* scheiden, ad absurdum geführt. » (loc. cit., p. 330). Nous comprenons l'espèce d'indignation scientifique qu'exprime M. Braun à l'égard de notre opinion sur le *R. orientalis*. Il y a vingt ans, nous nous serions probablement exprimé dans les mêmes termes. Le *R. orientalis* appartient incontestablement au groupe spécifique du *R. villosa* L., dont il constitue un petit groupe subordonné, mais dont aucun caractère réellement spécifique ne le sépare. C'est une forme extrêmement réduite qui peut en imposer facilement par son facies, par la forme de ses folioles, par la villosité de ses axes, par sa fleur pâle, mais, nous le répétons, elle n'offre absolument aucune différence essentielle qui permette de la séparer du *R. villosa*. Le nanisme produit chez d'autres espèces asiatiques des cas aussi remarquables de polymorphisme, par exemple, chez les *R. Webbiana* et *R. Beggeriana*. Du premier, nous avons vu un buisson entier réduit à la taille de 15 centimètres et *paraissant* constituer une espèce très distincte du *R. Webbiana* ordinaire, dont la taille peut atteindre 2 à 3 mètres. Le *R. Beggeriana*, réduit à des tiges de 30 à 50 centimètres, dans les stations extrêmement arides du Turkestan, peut aisément tromper l'observateur sur son identité spécifique. Sous cette forme, nous en avons vu des spécimens étiquetés sous le nom de *R. acicularis* Lindl par un botaniste qui cependant a fait un travail général sur les Roses Nous devons ajouter ici que nous avons examiné la série d'échantillons (17) du *R. orientalis* recueillis par M. Pichler, conservés dans l'herbier du Musée botanique de l'Université de Vienne, et sur lesquels M. H. Braun a fait une partie de ses observations Nous en avons dû la communication à l'obligeance de M. le Dr Stapf.

R. armena. — Cette forme est incontestablement une *Villosae* et doit faire partie du groupe spécifique du *R. villosa* L.

R. sempervirenti × dumetorum. — C'est une simple variété du *R. sempervirens*, sans la moindre trace d'hybridité.

R. moschata β nastarana. — Cette forme est plutôt une anomalie qu'une véritable variété.

On peut voir par les observations précédentes combien nous différons d'avis sur de nombreux points avec M. Christ. Ces divergences d'opinion tiennent à deux causes : tout d'abord à la façon dont nous envisageons l'un et l'autre l'espèce dans le genre *Rosa*, ensuite au temps que nous avons respectivement consacré à l'étude des Roses orientales et à la quantité de matériaux étudiés par chacun de nous.

Certaines divisions des Roses orientales présentent des difficultés extraordinaires, par suite de l'existence de groupes subordonnés étrangers à nos contrées occidentales et de la pénurie relative des matériaux. Cette pénurie nous a fait à nous-même commettre de grossières erreurs concernant surtout des formes du Caucase, erreurs que nous relèverons quand nous reprendrons l'étude des espèces de cette région.

M. Christ attribue au domaine de la flore orientale 45 espèces, parmi lesquelles il compte 31 types de premier ordre ou espèces linnéennes et 14 types secondaires(1).

Nous sommes porté à croire que ces chiffres sont exagérés et que le tableau suivant se rapproche plus de la réalité des faits que celui dressé par le savant rhodologue suisse.

---

(1) Ces types secondaires ou sous-espèces sont distinguées par une astérisque.

Sect. I. — **Gallicanae.**

R. gallica L.

Sect. II. — **Pimpinelleae.**

R. pimpinellifolia L.
R. xanthina Lindl.
R. lutea Mill.
R. sulphurea Ait.

Sect. III. — **Diacanthae.**

R. cinnamonea L.
R. oxyodon Boiss.
R. Webbiana Wall.
R. Beggeriana Schrenk.

Sect. IV. — **Alpinae.**

R. alpina L.

Sect. V. — **Cynorrhodon.**

R. canina L.
*R. glauca Vill. (incl. R. coriifolia Fries).
*R. montana Chaix.
*R. tomentella Lem.
*R. Pouzini Tratt.
R. trachyphylla Rau.
R. agrestis Savi.
R. micrantha Sm.
R. rubiginosa L.
*R. iberica Stev.
R. glutinosa Sibth. et Sm.
*R. Thureti Burn. et Gr.
*R. sicula Tratt.
R. villosa L. (R. pomifera Herrm.)
*R. mollis Sm.
*R orientalis Dup.
R. Heckeliana Tratt.
R. tomentosa Sm.
R. elymaitica Boiss. et Haussk.

Sect. VI. — **Synstylae.**

R. arvensis Huds.
R. sempervirens L.
R. moschata Mill.
R. phoenicia Boiss.

Quoique fortement réduit, le nombre des espèces orientales est encore très considérable et témoigne d'un domaine exceptionnellement riche en Roses. L'avenir imposera vraisemblablement quelques modifications au tableau précédent, à la suite de recherches qui seront faites pour élucider quelques formes que nous n'avons pas rappelées : *R. asperrima*, *R. leucantha* et *R. caryophyllacea* et quelques autres formes des régions caucasiennes que nous possédons en herbier. Ainsi que nous l'avons dit, les *R. oxyodon*, *R. iberica*, *R. glutinosa*, *R. Thureti*, *R. sicula* et *R. Heckeliana* restent pour nous à l'étude et pourront plus tard éprouver des modifications dans le rang que nous leur attribuons à titre provisoire. Si nous avons énuméré les *R. rubiginosa* et *R. micrantha*, c'est que nous supposons que ces deux types sont remplacés, dans le domaine de la flore orientale, par des groupes spécifiques subordonnés et que ces espèces seraient ainsi virtuellement représentées dans cette flore.

La richesse de la flore d'Orient est en grande partie due à l'immense aire embrassée par Boissier, qui s'étend de la Grèce jusqu'aux confins de l'Affghanistan et du Beluschistan. Cet auteur a pu ainsi réunir la moitié de nos espèces européennes à un bon nombre des types asiatiques.

Il y aura peut-être quelque intérêt à décomposer ici la florule rhodologique de cette flore par régions.

Le tableau suivant fera saisir d'un coup d'œil la distribution géographique des espèces.

	GRÈCE	ASIE MINEURE.	CAUCASE.	SYRIE.	PERSE.	AFFGHANISTAN	BELUSCHISTAN.
R. gallica	*	*	*				
R. pimpinellifolia		*	*				
R. xanthina						*	
R. lutea		*		*	*	*(1)	*(2)
R. sulphurea		*			*		
R. cinnamomea		*	*				
R. oxyodon			*				
R. Webbiana						*	
R. Beggeriana					*	*	
R. alpina	*						
R. canina	*	*	*	*	*	*	
R. glauca	*	?	?				
R. montana	*						
R. tomentella	*		*				
R. Pouzini	*						
R. trachyphylla			*				
R. agrestis	*						
R. micrantha							
R. rubiginosa							
R. iberica			*				
R. glutinosa	*	*	*	*	*		
R. Thureti	*			*			
R. sicula	*						
R. villosa		*					
R. mollis	*	*	*				
R. orientalis		*			*		
R. Heckeliana	*						
R. tomentosa			*				
R. elymaitica					*		
R. arvensis	*						
R. sempervirens	*						
R. moschata					*	*	
R. phoenicia		*		*			

---

(1) Les échantillons du *R. lutea* que M. Aitchison a recueillis dans l'Affghanistan sont à fleurs pleines et proviennent de pieds cultivés ou subspontanés.

(2) D'après M. Brandis (*Forest Flora*).

La Grèce possède 9 espèces, c'est-à-dire la moitié des espèces européennes dites linnéennes(1). Peut-être les nouvelles recherches l'enrichiront-elle du *R. trachyphylla*, qui suit volontiers l'aire du *R. gallica*, et des *R. micrantha*, *R. graveolens* et *R. pimpinellifolia*.

L'Asie Mineure nourrit 9 ou 10 espèces, dont trois sont exclusivement asiatiques : *R. lutea*, *R. sulphurea* et *R. phoenicia*.

Les régions caucasiennes possèdent à peu près le même nombre d'espèces, qui, à part le *R. oxyodon*, encore mal connu, et le *R. iberica* dont la valeur n'est pas encore bien établie, sont des espèces européennes.

La Syrie ne compte actuellement que 4 espèces, dont une seule, le *R. phoenicia*, est exclusivement asiatique. Il est vraisemblable qu'il y a d'autres types dans cette région.

La Perse possède jusqu'ici 8 espèces, dont 3 sont européennes : *R. canina*, *R. glutinosa* et *R. orientalis*.

---

(1) Dans cette statistique, nous écartons les petits groupes spécifiques subordonnés. On doit bien se garder de croire que nous considérons toutes les espèces dites *linnéennes* comme des types spécifiques de premier ordre ayant entre eux une valeur égale, ou que les groupes spécifiques subordonnés, que nous avons mis sur le même rang, soient, à leur tour, d'égale valeur. L'arrangement de notre tableau n'a qu'une seule chose en vue, établir une distinction entre les espèces linnéennes et les petits groupes spécifiques subordonnés. Quant aux rangs accordés aux *R. iberica*, *R. Thureti*, *R. sicula* et *R. Heckeliana*, ils sont, comme on le sait, provisoires. Nous avons placé le *R. glutinosa* au premier rang, parce que cette espèce représente, dans l'ensemble des Roses orientales, un type d'égale valeur à celui du *R. rubiginosa* parmi nos Roses occidentales. Si le *R. iberica* est placé après le *R. rubiginosa*, ce n'est pas parce que nous l'envisageons comme une forme dérivée de cette espèce.

Il est probable qu'on y découvrira les *R. xanthina*, *R. Webbiana* et, peut-être, le *R. Alberti*.

L'Affghanistan n'a encore été que fort peu exploré(1). On peut supposer avec raison que sa florule rhodologique n'est pas complètement connue. Celle-ci possède actuellement 6 espèces, dont une seule est européenne : *R. canina*. Peut-être, y rencontrera-t-on les *R. sulphurea*, *R. Alberti*, *R. macrophylla* et *R. sericea*. On n'a point encore constaté l'existence de ces deux derniers types en deçà de l'Indus.

Le Beluschistan ne nous a jusqu'ici livré que le *R. Beggeriana*, deux formes incertaines et le *R. lutea*, qui peut-être, n'y est que sous une forme cultivée. Sous cette latitude, les Roses deviennent extrêmement rares. On aura à y rechercher le *R. moschata*, qui existe dans l'Inde au mont Abu (province de Marwar) sous le 25°. Ce dernier type, sous sa forme *Leschenaultiana* s'avance plus encore vers l'équateur, puisqu'on l'observe dans les monts Nilghiri et Pulney, sous les 11° et 10°.

Les parties asiatiques du domaine de la flore d'Orient possèdent en tout 18 espèces, dont 9 sont européennes et 9 asiatiques.

L'Asie entière compte 36 espèces, dont 9 habitent l'Europe. L'une de ces espèces est circompolaire, le *R. acicularis;* une autre, le *R. moschata*, habite les montagnes de l'Abyssinie : l'existence de celui-ci en Europe à l'état véritablement indigène continue à rester douteuse. Les types exclusivement asiatiques sont donc réduits à 34.

---

(1) Les récentes explorations de M. le Dr Aitchison ont enrichi la flore de l'Affghanistan d'une manière extrêmement remarquable et le genre *Rosa* doit à ce savant de belles découvertes.

L'Europe possède, nous l'avons déjà dit, 18 espèces, dont 7 ou 8 exclusivement européennes; l'Amérique, 13 ou 14, dont 12 ou 13 exclusivement américaines; l'Afrique, 6 ou 7. Ce dernier continent ne nourrit aucune espèce qui lui soit propre. A part le *R. moschata*, ses Roses sont européennes.

La séance est levée à 10 heures.

Assemblée générale du 6 mai 1888.

PRÉSIDENCE DE M. BOMMER.

La séance est ouverte à 1 h. 20 m.

Sont présents : MM. Bommer, Bordet, Carron, L. Coomans, Delogne, Dens, De Vos, De Wevre, De Wildeman, Th. Durand, Errera, G. Gillekens, Gravis, É. Laurent, Lebrun, Lecoyer, Lochenies, Marchal, Massart, Sonnet, Van den Broeck, Van der Bruggen, Van Nerom, Vanpé, Vindevogel et Vits; Crépin, *secrétaire*.

MM. Baguet, Gilbert, Minet, Pietquin, Rodigas et Wesmael font excuser leur absence.

Le procès-verbal de l'assemblée générale du 4 décembre 1887 est approuvé.

M. le Secrétaire fait l'analyse de la correspondance. Il dépose la liste suivante des ouvrages reçus pour la bibliothèque :

F.-C. Schübeler. *Viridarium Norvegicum. — Norges væxtrige. Et bidrag tit nord-Europas natur- og culturhistorie.* Christiania, 1885 et 1886, tome I et 1er fasc. du t. II, in 4°.

Ed. Strasburger. *Ueber Kern- und Zelltheilung im Pflanzenreiche, nebst einem Anhang über Befruchtung.* Iena, 1888, 1 vol. in-8°.

C. Bamps. *Considérations sur les blocs erratiques d'origine scandinave ou finlandaise recueillis dans la Campine limbourgeoise.* Hasselt, 1888, in-8°.

A. Cogniaux. *Notice sur les Mélastomacées austro-américaines de M. Éd. André.* Bruxelles, 1887, in-8°.

P.-A. Saccardo. *Sylloge Fungorum omnium hucusque cognitorum.* Vol. VII (Pars I). Patavii, 1888, 1 vol. in-8°.

E. Delamare, F. Renauld et J. Cardot. *Florule de l'île Miquelon.* Lyon, 1888, 1 vol. in-8°.

Eug. Warning. *Onr Gronlands Vegetation.* Kjobenhavn, 1888, in-8°.

— *Tabellarisk Oversigt over Gronlands, Island og Færoernes Flora.* Kjobenhavn, 1888, in-8°.

De Toni (C.-B.) et Levi (David). *L'Algarum Zonardini.* Venezia, 1888, 1 vol. in-8°.

M. le Secrétaire met à la disposition des membres de l'assemblée des exemplaires d'un bulletin de souscription au buste de J.-J. Kickx, ancien président de la Société.

M. le Président fait connaître les noms des botanistes étrangers qui ont été choisis par le Conseil pour remplacer trois membres associés décédés.

M. le Dr Pfeffer, professeur à l'Université de Leipzig, pour remplacer feu le Dr de Bary;

M. L. Lesquereux, botaniste américain, pour remplacer feu le Dr Asa Gray;

M. le Dr Renault, de Paris, pour remplacer feu le Dr Planchon.

M. le Président fait ressortir les mérites des travaux biologiques de M. Pfeffer et des travaux paléontologiques de MM. Lesquereux et Renault.

L'assemblée ratifie le choix du Conseil et MM. Pfeffer, Lesquereux et Renault sont proclamés membres associés de la Société.

L'ordre du jour appelle la discussion sur l'itinéraire de l'herborisation générale de cette année.

M. le Secrétaire donne lecture d'une lettre de M. Minet qui propose de faire l'herborisation sur le littoral.

Il informe l'assemblée que la Société des naturalistes hutois verrait avec plaisir la Société faire son excursion dans les environs de Huy. M. De Vos fait remarquer combien une herborisation aux environs de Huy serait intéressante. M. Th. Durand approuve également cette herborisation, ainsi que M. le Secrétaire, mais ce dernier propose néanmoins une autre excursion, celle des environs de Han-sur-Lesse et de Rochefort, afin que la Société puisse se rencontrer, dans cette région, avec la Société botanique du Luxembourg.

Il annonce que cette dernière Société a l'intention d'explorer, à la fin de juin ou au commencement de juillet, la Vallée de la Lesse en amont et en aval de Han-sur-Lesse. En présence de cette troisième proposition, l'excursion aux environs de Huy et celle sur les bords de la mer sont abandonnées pour cette année ; il est décidé que l'herborisation générale aura lieu dans la vallée de la Lesse. M. le Secrétaire est chargé de s'entendre avec la Société botanique du Luxembourg pour fixer la date et arrêter les détails de l'excursion.

La parole est accordée à M. Massart pour développer le résultat de ses recherches sur la sensibilité de certains organismes animaux inférieurs à l'action de la lumière et de certains agents chimiques et sur l'évolution qu'éprouvent ces organismes pendant leur développement. L'orateur expose tout d'abord quelques considérations générales sur les Flagellates; puis, s'aidant de figures tracées au tableau noir et d'appareils variés qui lui ont servi à faire de nombreuses préparations qui sont soumises à l'examen des membres de l'assemblée, il démontre l'extrême sensibilité de ces animaux inférieurs, qui ont de si intimes rapports avec certaines algues. L'assemblée suit l'orateur avec un vif intérêt dans les développements qu'il donne concernant ce sujet.

M. Gravis lit une note dans laquelle il examine certains points du nouveau projet de loi concernant le programme des études universitaires.

M. De Wildeman expose le résultat de ses récentes recherches sur quelques formes du genre *Trentepohlia*.

M. Ém. Laurent donne un aperçu sommaire des expériences qu'il a faites à Paris et à Bruxelles sur la Levure de bière.

M. Gillekens demande à M. Laurent quelques explications sur les levures qu'il a employées pour ses expériences.

LE DOCTORAT EN SCIENCES NATURELLES

ET LE

PROJET DE LOI SUR L'ENSEIGNEMENT SUPÉRIEUR,

par A. Gravis,

Professeur de botanique à l'Université de Liége.

L'enseignement universitaire, dans notre pays, exerce une telle influence sur les progrès de la botanique, qu'un projet de réorganisation de l'enseignement supérieur ne peut manquer d'intéresser les membres de notre Société. Cette pensée m'a décidé à les entretenir des modifications qu'on se propose d'apporter au programme du doctorat en sciences naturelles.

Le programme des études du doctorat, tel qu'il a été arrêté par la loi du 20 mai 1876, et tel qu'il est encore en vigueur aujourd'hui, comprend quatre groupes de matières, savoir :

1^er^ groupe : *sciences zoologiques,*
2^e^ groupe : *sciences botaniques,*
3^e^ groupe : *sciences minéralogiques,*
4^e^ groupe : *sciences chimiques.*

L'examen pour l'obtention du diplôme de docteur est divisé en deux épreuves : la première consiste en un examen ordinaire sur les matières de trois groupes choisis par le récipiendaire; la seconde est constituée par un examen approfondi, avec exercices pratiques, sur les matières du quatrième groupe.

On s'accorde généralement à trouver ce programme trop chargé et mal approprié aux exigences spéciales des diverses catégories d'étudiants. La première épreuve, notamment, porte sur des branches trop nombreuses, dont la connaissance, forcément superficielle, reste sans fruit pour le jeune docteur.

Le projet de loi sur la réorganisation de l'enseignement supérieur, déposé à la Chambre des représentants en sa séance du 10 décembre 1886, maintient, sauf quelques légers changements, les quatre groupes de matières de la loi de 1876. Il supprime complètement la première épreuve de l'examen pour ne laisser subsister que l'épreuve approfondie sur l'un des quatre groupes au choix du candidat.

Ce nouveau programme semble avoir dépassé le but qu'on voulait atteindre, en spécialisant trop les études du doctorat. Aussi a-t-il déjà soulevé plusieurs critiques.

Le rapport fait au nom du Conseil d'administration de l'Université de Bruxelles sur le projet de réorganisation de l'enseignement supérieur s'exprime ainsi :

« Cette modification (la suppression de la première épreuve) a pour but, d'après l'exposé des motifs, de favoriser la spécialisation des études; mais cette spécialisation est ici excessive : elle suppose des docteurs en sciences minérales ne connaissant point l'analyse chimique. L'exposé des motifs lui-même apprécie sévèrement cette tendance à propos du doctorat en sciences physiques et mathématiques en disant : « S'il est nécessaire aujourd'hui de terminer les études du doctorat en s'attachant exclusivement à un groupe de connaissances, il faut du moins avoir une préparation suffisante sur l'ensemble; des spécialités trop restreintes ne feront jamais que des demi-savants. »

« La Faculté pense qu'il y aurait lieu de réduire à deux les quatre spécialités qu'institue le projet de loi ; chacune d'elles comprendrait deux des quatre groupes de matières, savoir : sciences biologiques (zoologiques et botaniques), sciences minérales (minéralogiques et chimiques). L'examen serait ordinaire pour l'un des groupes et approfondi avec exercices pratiques pour l'autre.

« La Faculté émet également le vœu de voir adjoindre à l'examen de docteur en sciences naturelles la présentation d'une dissertation sur le groupe de matières choisi par le récipiendaire(1). »

M. le prof. Ch. Van Bambeke, dans une étude récente sur le projet de loi, accepte la répartition proposée par l'Université de Bruxelles « à la condition expresse, dit-il, d'une entente préalable sur les matières qui seront exigées pour les diverses épreuves(2) ». Il trace, ensuite, les limites entre lesquelles il convient, selon lui, de maintenir l'enseignement des sciences biologiques; il discute les termes employés pour désigner les diverses branches faisant partie de l'examen; il établit enfin une classification rationnelle des matières. M. Van Bambeke se rallie également à l'idée d'une dissertation doctorale.

---

(1) *Rapport sur le projet de réorganisation de l'enseignement supérieur* fait au nom du Conseil d'administration de l'Université de Bruxelles. — Bruxelles, 1887, p. 19.

(2) *Quel sera dans la nouvelle loi sur l'enseignement supérieur le programme de l'examen de docteur en sciences naturelles*, etc., par Ch. Van Bambeke, professeur à l'Université de Gand. Gand, 1887, p. 6.

Qu'il me soit permis d'émettre, à mon tour, quelques réflexions qui m'ont été suggérées par les publications que je viens de rappeler, par la discussion à laquelle le projet de loi a donné lieu au sein de la Faculté des sciences de Liége, et surtout par l'expérience que procure la pratique de l'enseignement. Pour plus de clarté, je me bornerai à défendre les propositions suivantes :

1. *L'examen de docteur en sciences naturelles doit comprendre deux épreuves : l'une ordinaire, l'autre approfondie.*

Quiconque a suivi attentivement les examens de la candidature en sciences naturelles, a dû acquérir la conviction qu'un étudiant qui a subi cet examen, même avec distinction, est insuffisamment préparé pour les études du doctorat. L'étude approfondie d'un groupe de sciences réclame, en effet, une préparation bien autrement sérieuse que celle exigée d'un futur médecin ou d'un futur pharmacien. Sans doute, l'étudiant qui se destine à la zoologie ou à la botanique reçoit, en candidature, tous les éléments de la science qu'il affectionne et ces éléments lui suffisent pour aborder l'étude approfondie. Ce qui lui manquera plus tard, ce sont des connaissances pratiques dans les autres sciences : physique, chimie, géologie.

Nul ne contestera l'importance de la chimie en physiologie animale ou végétale. Or il suffit d'assister à l'épreuve pratique de chimie de l'examen de candidature pour être convaincu que le futur physiologiste a grandement besoin de se perfectionner en chimie, notamment en chimie organique.

Qu'on ne dise pas que ces connaissances chimiques spéciales le jeune physiologiste pourra les acquérir dans les laboratoires de physiologie durant ses études au doctorat. Nos laboratoires sont encore trop incomplets pour permettre cette initiation aux sciences accessoires. Il est hautement désirable d'ailleurs que le physiologiste se soit exercé au laboratoire de chimie même, afin qu'il soit capable d'introduire dans ses recherches physiologiques des procédés chimiques nouveaux puisés à leur source. En se bornant à faire ce qui a été fait avant lui, le jeune docteur ne pourra concourir efficacement aux progrès de la science.

Ce que je viens de dire du physiologiste, je pourrais le répéter du paléontologiste qui, à des connaissances zoologiques ou botaniques, doit joindre la pratique de la géologie.

On l'a dit maintes fois, toutes les sciences sont solidaires les unes des autres. Les séparer par une spécialisation hâtive des études, c'est enrayer sûrement leur marche progressive. Je crois donc qu'avant de se spécialiser définitivement le candidat en sciences fera bien de perfectionner certaines connaissances pratiques dont il aura besoin au cours de ses travaux ultérieurs.

Une autre considération peut encore être exposée ici. Le diplôme de docteur en sciences naturelles est ordinairement recherché par les jeunes gens qui se disposent à entrer dans l'enseignement moyen en qualité de professeur de sciences dans les athénées ou les écoles normales. Pour ces jeunes gens, une spécialisation trop grande des études sera très funeste, puisqu'ils ne possèderont, en dehors du groupe approfondi, que les notions très élémentaires acquises en candidature.

2. *Le programme de la première épreuve de l'examen de docteur en sciences naturelles doit être différent pour chacune des quatre catégories de récipiendaires.*

Un grave inconvénient du programme actuel du doctorat réside en ce fait que la première épreuve est la même pour tous les élèves, quelle que soit la spécialité à laquelle ils se destinent.

Ainsi les leçons de botanique au doctorat sont actuellement suivies par les futurs chimistes et les futurs géologues, aussi bien que par les futurs botanistes et les futurs zoologistes. De quelle utilité peuvent bien être pour les chimistes la paléontologie végétale et la géographie des plantes?

Il faut donc approprier le programme de la première épreuve à chacune des quatre spécialités : zoologie, botanique, minéralogie, chimie. Pour ne parler ici que de l'étudiant-botaniste dont je connais plus particulièrement les besoins, je dirai qu'il devra s'appliquer, durant la première année du doctorat, à certaines branches de la physique (telle que l'optique); à certaines parties de la chimie (à l'étude des corps immédiats d'origine végétale); à certains chapitres de la zoologie (cytologie et principes généraux de physiologie); à certains chapitres enfin de la géologie (stratigraphie et fossiles caractéristiques des terrains sédimentaires).

Il est superflu de faire ressortir ici l'importance de certaines parties de la physique et de la chimie au point de vue de la physiologie végétale. La nécessité de la stratigraphie pour les recherches de paléontologie végétale se comprend tout aussi aisément. Quant à la zoologie, elle peut fournir au botaniste d'utiles points de comparaison et des notions exactes sur les phénomènes généraux de la vie.

Je laisse aux zoologistes, aux chimistes, aux minéralogistes et aux géologues le soin de désigner les branches qui sont les plus utiles à leurs élèves. Je me permettrai seulement d'insinuer que pour les futurs zoologistes le programme pourrait être calqué sur celui des botanistes; que pour les géologues, la botanique se réduirait à la paléontologie végétale et que pour les chimistes la connaissance des produits végétaux utilisés dans l'industrie ne serait peut-être pas sans intérêt.

3. *L'enseignement relatif à la première épreuve de l'examen de docteur en sciences naturelles doit être uniquement pratique.*

La diversité des programmes de la première épreuve, en rapport avec les quatre spécialités, semble entraîner la création de cours nouveaux, cours qui ne seraient suivis que par un nombre extrêmement limité d'élèves. Il n'en est rien.

Selon moi, les cours *ex cathedra* peuvent être supprimés au doctorat et remplacés avantageusement par des travaux pratiques exécutés par les élèves sous la direction des professeurs. L'étude des matières de la première épreuve se fera donc uniquement dans les laboratoires. Les étudiants y seront exercés au maniement des instruments de physique, aux recherches de chimie, aux observations de zoologie, de botanique ou de géologie; ils acquerront ainsi une expérience précieuse pour leurs travaux ultérieurs.

4. *La seconde épreuve de l'examen de docteur en sciences naturelles sera suivie de la présentation d'une dissertation doctorale.*

D'accord, en ceci, avec l'Université de Bruxelles, avec M. Van Bambeke et mes collègues de l'Université de Liége, j'émets le vœu qu'une dissertation soit exigée de l'aspirant au grade de docteur. Cette dissertation, présentée par le récipiendaire sous la forme d'un manuscrit, serait défendue par lui oralement avec démonstrations à l'appui. Ce travail pourrait être imprimé après l'examen si le jury décide qu'il contient des observations ou des vues originales.

5. *Il convient de remplacer le grade de docteur en sciences naturelles par quatre grades correspondant aux quatre groupes de matières.*

L'exposé des motifs constate (p. 25) que les sciences naturelles ont pris un tel développement qu'il est impossible, aujourd'hui, d'embrasser toutes les branches comprises sous le nom de « sciences naturelles. » Pourquoi alors, maintenir ce terme trop vaste ? Pourquoi ne pas le remplacer par quatre dénominations distinctes :

Doctorat en sciences zoologiques;
Doctorat en sciences botaniques;
Doctorat en sciences minéralogiques et géologiques;
Doctorat en sciences chimiques.

Le grade de docteur en sciences physiques et mathématiques existe déjà. On a réclamé aussi, en remplacement du doctorat en philosophie et lettres, la création d'un doctorat en histoire, d'un doctorat en philosophie et d'un doctorat en philologie.

Ces modifications paraissent d'autant plus légitimes qu'en somme elles ne feraient que sanctionner un état de choses qui existe déjà et que le projet de loi accentue encore.

En résumé, le projet que je viens de développer modifie peu le système actuellement en vigueur; il maintient la première épreuve, mais en supprime tout ce qui n'est pas vraiment utile au futur docteur. Au lieu d'un enseignement théorique, identique pour tous et mal adapté aux besoins de chacun, il préconise des études pratiques appropriées aux exigences spéciales de chaque catégorie de candidats. A la seconde épreuve, qui resterait ce qu'elle est aujourd'hui, il propose enfin d'ajouter la présentation d'une dissertation.

Comme exemple d'application de ce nouveau système, considérons, un instant encore, le candidat en sciences qui désire s'adonner à la botanique. Il sera obligé de s'exercer, d'abord, au maniement de certains instruments de physique et à certaines recherches de chimie en vue de la physiologie; il fera des observations sur la cellule animale et d'autres études zoologiques semblables pour acquérir de précieux points de comparaison et élargir ses idées sur la conception de la vie; il s'occupera aussi de la géologie des dépôts sédimentaires afin de pouvoir un jour, si les circonstances l'y amènent, se livrer fructueusement à l'étude de la paléontologie végétale.

Voici, pour terminer, comment le programme des doctorats en sciences naturelles pourrait être rédigé(1).

DOCTORATS EN SCIENCES NATURELLES.

Il existe quatre doctorats distincts en sciences naturelles, savoir :

1° *Le doctorat en sciences zoologiques,*
2° *Le doctorat en sciences botaniques,*
3° *Le doctorat en sciences minéralogiques et géologiques,*
4° *Le doctorat en sciences chimiques.*

L'examen correspondant à chacun de ces grades comprend deux épreuves : la première est une épreuve sommaire, principalement pratique; la seconde est une épreuve approfondie, théorique et pratique; elle est suivie de la présentation d'une dissertation sur un sujet choisi parmi les matières de la dernière épreuve. Cette dissertation, présentée manuscrite, est examinée par le professeur compétent, puis défendue publiquement par le récipiendaire avec démonstrations à l'appui.

---

(1) M. le professeur Ch. Van Bambeke, dans la note à laquelle j'ai fait allusion ci-dessus, critique certains termes employés dans le projet de loi pour désigner telle ou telle branche de la science. Je partage entièrement sa manière de voir et j'approuve tout particulièrement ce qu'il dit au sujet de la *morphologie*. La Faculté des sciences de l'Université de Liége, dans un rapport qu'elle a rédigé à l'occasion du projet de loi, a émis les mêmes critiques.

Le programme des matières est le suivant :

I. DOCTORAT EN SCIENCES ZOOLOGIQUES(1).

1re épreuve : . . . .
2me épreuve : . . . .

II. DOCTORAT EN SCIENCES BOTANIQUES.

1re Épreuve : *Physique :* théorie et maniement des instruments d'optique.

Chimie : extraction, propriétés et analyse des corps immédiats entrant dans la composition des plantes.

Zoologie : exercices de cytologie; principes généraux de physiologie.

Géologie : stratigraphie et fossiles caractéristiques des terrains sédimentaires.

2me Épreuve : *Botanique :* morphologie (y compris l'anatomie et l'embryologie), physiologie, botanique descriptive, géographie et paléontologie.

---

(1) En cas d'adoption de l'idée émise dans les pages qui précèdent (maintien de la première épreuve avec programme approprié aux exigences de chacune des quatre spécialités), les divers programmes seront rédigés par les spécialistes. Je me borne à indiquer les matières qu'il conviendrait d'imposer à l'étudiant-botaniste.

III. DOCTORAT EN SCIENCES MINÉRALOGIQUES ET GÉOLOGIQUES.

1re épreuve : . . . .
2me épreuve : . . . .

IV. DOCTORAT EN SCIENCES CHIMIQUES.

1re épreuve : . . . .
2me épreuve : . . . .

SUR LES ALIMENTS ORGANIQUES DE LA LEVURE DE BIÈRE,

par ÉMILE LAURENT.

Douze corps simples suffisent à la constitution de la matière vivante chez l'immense majorité des organismes. Ce nombre se réduit à dix pour les plantes supérieures et même à huit pour beaucoup de microbes sans chlorophylle.

L'origine de ces éléments est bien différente. Tandis que les végétaux verts fabriquent de toute pièce leur matière organique avec de l'acide carbonique, de l'eau et des sels minéraux, les autres êtres vivants ne peuvent opérer des synthèses aussi importantes. Ils sont tributaires des produits plus ou moins immédiats de l'assimilation chlorophyllienne. Parmi ces êtres, il faut distinguer ceux qui prennent presque la totalité de leur substance alimentaire à une source biologique et ceux qui ne dépendent de la matière organique que pour une partie de leur nourriture. Ainsi, les animaux supérieurs paraissent incapables d'emprunter à des combinaisons minérales l'azote, le soufre et le phosphore de leur protoplasme. Au contraire, beaucoup de Bactéries se contentent de solutions organiques dans lesquelles elles trouvent une substance hydrocarbonée associée à un mélange salin contenant de l'azote, du soufre, du phosphore, de la potasse et de la magnésie. L'aliment peut être de structure relativement simple; dans ce cas, l'organisme le complique par un travail synthétique pour former de la matière vivante. Un exemple typique nous est offert par le ferment acétique, que M. Pasteur a réussi à cultiver dans une solution étendue d'alcool et de sels minéraux appropriés.

Il y a un grand intérêt pour la chimie biologique à être renseigné exactement sur les capacités synthétiques des êtres vivants, ainsi que sur le pouvoir nutritif des corps de nature organique. Les expériences faites sur les animaux ne donnent pas toujours des résultats à l'abri de toute critique à cause de la complication des phénomènes de digestion. Les plantes supérieures ne sont guère plus favorables par suite de la difficulté d'avoir des essais privés de microbes. Par contre, ceux-ci se prêtent à merveille à ces études par la facilitéavec laquelle on parvient, pour beaucoup d'entre eux, à obtenir des cultures pures. Enfin, par leur organisation très simple, ces êtres se plient aisément aux variations dans la nature de l'aliment.

Parmi les microbes qui se présentaient pour la culture dans les solutions nutritives, j'ai préféré choisir en tout premier lieu la Levure de bière. La variété employée est celle qui sert à Bruxelles pour la préparation de la bière brune. C'est une levure haute. Quelques essais m'ont montré que d'autres variétés, levures basses et hautes de diverses provenances, conviennent tout aussi bien à ces essais et donnent les mêmes résultats.

La semence de Levure avait été obtenue pure par la méthode des cultures sur gélatine. Avant d'être employée, elle avait été affamée par un séjour suffisant dans des liquides faiblement nutritifs.

Au début, mes études avaient surtout pour objet de rechercher les substances organiques avec lesquelles la Levure peut former du glycogène. Il n'y a plus de doute, après les travaux de M. Errera, que ce corps joue le rôle de réserve hydrocarbonée chez les champignons comme chez les animaux. Je m'étais proposé de faire avec la Levure une étude parallèle à mes recherches sur la formation d'amidon par la Pomme de terre aux dépens de solutions organiques(1). Après quelques essais, je fus amené à noter avec soin non-seulement les corps producteurs de glycogène, mais tous ceux qui permettent à la Levure d'édifier de la matière vivante. En effet, différentes matières organiques sont utilisées par la végétation de ce microbe sans donner lieu à la formation d'une réserve hydrocarbonée. C'est là un état physiologique qu'il est facile de concevoir : pour le réaliser, il suffit que l'assimilation compense simplement les phénomènes de croissance et de désassimilation. Il n'est pas possible de faire une classification précise des corps nutritifs de la Levure en corps facteurs de glycogène et corps non facteurs de glycogène. L'existence de la réserve hydrocarbonée peut être toute passagère; faute d'observations microscopiques assez nombreuses, elle peut échapper à l'examen.

---

(1) *Bull. de la Soc. roy. de bot. de Belgique*, t. XXVI, 1^re^ partie.

Des études du même ordre ont été récemment entreprises pour les Algues filamenteuses par MM. Loew et Bokorny (1). C'est à cause du grand intérêt qui s'attache à l'heure présente à ce genre de recherches, que je me suis décidé à communiquer à notre Société une note préliminaire sur la nutrition de la Levure.

Je me bornerai à la liste des corps que j'ai essayés et à l'indication sommaire des résultats que j'ai observés. Plus tard, j'en publierai la discussion, ainsi que la description des différentes méthodes que j'ai adoptées dans la suite de ces expériences.

CORPS EMPLOYÉS.	Concentration des solutions.	RÉSULTATS OBSERVÉS.
Alcool méthylique . . .	1 et 2 0/0	non assimilé.
— éthylique . . .	1 à 4 0/0	— —
— propylique . .	1 et 2 0/0	— —
— butylique	»	— —
Éther éthylique	1 0/0	— —
— acétique . . .	»	— —
Aldéhyde acétique . .	»	— —
Paraldéhyde	»	— —
Acide formique . . .	»	—
Formiate d'ammonium .	1,0.5,0.2 0/0	— —
— de sodium .	»	— —
— de potassium . .	»	— —
Acide acétique	1 0/0	— —
Acétate d'ammonium . .	1,0.5,0 2 0/0	assimilé sans glycogène.
— de sodium .	»	— — —
— de potassium . . .	»	— — —
Acide propionique . . .	1 0/0	non assimilé.
Propionate de potassium .	»	— —
Acide butyrique . .	»	— —

---

(1) O. Loew et Th. Bokorny. *Chemisch-physiologische Studien über Algen*, in Journal für practische Chemie, 1887, p. 272. — Th. Bokorny. *Ueber Stärkebildung aus verschiedenen Stoffen,* in Berichte der deutschen botan. Gesellschaft, 1888, Band VI, p. 116.

CORPS EMPLOYÉS.	Concentration des solutions.	RÉSULTATS OBSERVÉS.
Butyrate de sodium. . .	1 0/0	non assimilé.
— de potassium . .	»	— —
Acide valérianique . .	»	— —
Valérianate de potassium .	»	— —
Stéarate de potassium .	»	— —
Alcool allylique . . .	»	— —
Oléate de potassium . .	»	— —
Glycol éthylénique . .	2 0/0	assimilation sans glycogène.
Acide lactique . . .	1 0/0	assimilation faible sans glycogène.
Lactate d'ammonium	2 0/0	— très forte avec glycogène.
— de sodium	»	— — — — —
— de potassium . . .	»	— — — — —
— de calcium. . . .	»	— — — — —
Lactophosphate de calcium	1 0/0	— sans glycogène.
Acide oxalique	»	non assimilé.
Oxalate d'ammonium . .	1,0.5,0.2 0/0	— —
— de potassium . .	»	— —
Acide malonique . . .	1 0/0	— —
Malonate de potassium . .	»	assimilation assez forte sans glycogène.
Acide succinique . . .	»	— avec peu de glycogène.
Succinate d'ammonium.	»	— notable avec assez bien de glycogène.
Acide pyrotartrique. . .	»	non assimilé.
Pyrotartrate de potassium	»	assimilation faible sans glycogène.
Glycérine.	1 à 10 0/0	— très forte avec beaucoup de glycogène.
Acide glycérique . . .	1 0/0	non assimilé.
Glycérate de potassium.	»	assimilation sans glycogène.
Glycérophosphate de calcium	à saturation	— — —
Acide malique . . .	1 0/0	— avec assez bien de glycogène.
Malate d'ammonium. .	»	— avec assez bien de glycogène.
— de potassium . .	»	— avec assez bien de glycogène.
Erythrite	»	— faible sans glycogène.
Acide tartrique droit . .	»	— — — —
— — gauche. .	»	— — — —
Tartrate droit d'ammonium.	1 et 2 0/0	— assez forte sans glycogène.
— — de potassium .	»	— faible sans glycogène.
Tartrate gauche de sodium et d'ammonium.	»	assimilation très faible sans glycogène.

CORPS EMPLOYÉS.	Concentration des solutions.	RÉSULTATS OBSERVÉS.
Paratartrate de sodium et d'ammonium	1 0/0	non assimilé.
Acide citrique	»	assimilation très faible sans glycogène
Citrate d'ammonium	1 et 2 0/0	— assez forte sans glycogène.
— de potassium	»	— faible sans glycogène.
Quercite	1 et 2 0/0	— assez forte sans glycogène.
Mannite	1 à 10 0/0	— assez forte avec glycogène.
Glycose	2 à 20 0/0	— avec beaucoup de glycogène.
Lévulose	1 et 2 0/0	— — —
Galactose	2 à 5 0/0	— — —
Inosite	1 et 2 0/0	— faible sans glycogène.
Saccharose	1 à 40 0/0	— avec beaucoup de glycogène.
Lactose	1 à 5 0/0	— dépôt peu abondant avec beaucoup de glycogène.
Maltose	1 à 5 0/0	— avec beaucoup de glycogène.
Empois d'amidon		— faible sans glycogène.
Amidon soluble		— — — —
Gélose (agar-agar)		— — — —
Lichénine	à saturation	— — — —
Glycogène	1 0/0	— avec formation de glycogène.
Gomme arabique	2 à 5 0/0	— faible avec très peu de glycogène.
Érytrodextrine	1 0/0	— forte avec beaucoup de glycogène.
Dextrine (à l'alcool)	»	— forte avec beaucoup de glycogène.
Saccharate de potassium	à saturation	— faible sans glycogène.
Acide mucique	»	— assez forte avec glycogène.
— fumarique	»	— faible sans glycogène.
Méthylamine	1 0/0	non assimilée.
Éthylamine	»	— —
Propylamine	»	— —
Glycocolle	»	— —
Hippurate de sodium	»	— —
Leucine	»	assimilation faible sans glycogène.
Acide aspartique	»	— sans glycogène.
Asparagine	»	— avec glycogène.
Acide glutamique	»	— sans glycogène.
Glutamine	»	— avec un peu de glycogène.
Formamide	»	non assimilée.
Acétamide	»	— —

CORPS EMPLOYÉS.	Concentration des solutions.	RÉSULTATS OBSERVÉS.
Urée	1 0/0	non assimilée.
Phénol	»	— —
Acide picrique	à saturation	— —
Hydroquinone	1 0/0	— —
Phloroglycine	»	— —
Quinone	»	— —
Salicine	1 à 5 0/0	assimilation avec glycogène.
Saligénine	1 0/0	non assimilée.
Amygdaline	1 et 2 0/0	assimilation avec glycogène.
Benzoate d'ammonium	1 0/0	non assimilé.
— de sodium	»	— —
Saccharine	à saturation	— —
Salicylate d'ammonium	1 0/0	— —
— de sodium	»	— —
Gallate d'ammonium	»	— —
Acide digallique (tannin)	»	— —
Tannate d'ammoniaque	»	— —
Aniline	»	— —
Chlorure d'aniline	»	— —
Diphénylamine	à saturation	— —
Chlorhydrate de naphtylanine	»	— —
— de phénylhydrazine	»	— —
Esculine	à saturation	assimilation avec glycogène.
Coniférine	»	— — —
Arbutine	1 et 2 0/0	— — —
Saponine	1 0/0	— — —
Phloridzine	»	non assimilée.
Pyridine	»	— —
Chlorhydrate de cocaïne	»	— —
— de morphine	»	— —
— de strychnine	»	— —
— de brucine	»	— —
Caféine	1 et 2 0/0	— —
Sulfate neutre de quinine	à saturation	— —
— de cinchonamine	1 0/0	— —
— d'atropine	»	assimilation faible sans glycogène.
Colchicine	»	— faible sans glycogène.
Gélatine (très pure)	en lame	— sans glycogène.
Albumine de l'œuf		— avec peu de glycogène.
Caséine		— faible sans glycogène.
Fibrine		non assimilée.
Peptone (de viande)	1 et 2 0/0	assimilation avec glycogène.
Caséone (peptone de fromage)		— sans glycogène.
Nucléine		non assimilée.

Il ressort de l'examen du tableau précédent que la Levure de bière peut emprunter sa matière organique aux corps suivants(1) :

Acétates.
Glycol éthylénique.
Acide lactique.
*Lactates.
Malonate de potassium.
*Acide succinique et succinate d'ammonium.
Pyrotartrate de potassium.
*Glycérine.
Glycérates.
*Acide malique et malates.
Érythrite.
Acides tartriques et tartrates.
Acide citrique et citrates.
Quercite.
*Mannite.
*Sucres en $C^6H^{12}O^6$ et $C^{12}H^{22}O^{11}$.
Empois d'amidon et amidon soluble.
Gélose.
Lichénine
*Glycogène.
*Gomme arabique.
*Érythrodextrine et dextrine.
Saccharate de potassium.
*Acide mucique.
Acide fumarique.
Leucine.
Acides aspartique, glutamique.
*Asparagine, glutamine.
*Salicine, amygdaline, esculine, coniférine, arbutine, saponine.
Atropine, colchicine.
Gélatine.
*Albumine de l'œuf.
Caséine.
*Peptone et caséone.

J'estime que la distinction entre les corps facteurs et non facteurs de glycogène ne doit pas être exagérée; elle est peut-être réelle pour certaines substances. Quoi qu'il en soit, je ne doute point que de très petites quantités de glycogène puissent se produire aux dépens des acétates, des tartrates et des citrates. Parfois j'en ai vu des traces dans les cultures assez nombreuses que j'ai faites avec ces sels. Les lactates sont beaucoup plus nutritifs.

Toute étude physiologique sur la Levure de bière éveille à l'esprit l'idée de fermentation. Il convient de distinguer, pour une matière organique donnée, le pouvoir nutritif et la propriété de subir la fermentation alcoolique, plus directement liée aux phénomènes de respiration.

---

(1) L'astérisque indique que la présence du glycogène a été constatée d'une façon certaine.

Pour tous les corps que j'ai étudiés, je me suis assuré qu'il n'y en a point qui puissent donner de l'alcool en dehors des sucres déjà connus. Mais il y a ici un autre point de vue digne d'attention. Non-seulement les corps autres que les sucres ne conviennent pas à la vie ferment, mais pour pouvoir servir d'aliment, ils doivent être consommés au contact de l'air. Afin de m'en convaincre, j'ai cultivé de la Levure dans des tubes à essais contenant quelques centimètres cubes des solutions suivantes additionnées de matières minérales :

Glycérine 5 °/₀ ;
Lactate de potassium 2 °/₀ ;
Tartrate de potassium 2 °/₀ ;
Succinate d'ammonium 2 °/₀.

Des cultures servant de témoins ont été laissées au contact de l'air, protégées contre les poussières par un tampon d'ouate. Dans une autre série, les tubes à essais ont été étirés, puis j'y ai fait le vide au moyen de la pompe à mercure. Après un mois, les solutions exposées à l'air avaient donné des dépôts de cellules de Levure relativement volumineux ; dans le vide, l'accroissement avait été beaucoup moindre. J'attribue le faible développement qui s'y est fait à l'oxygène que la Levure avait dû fixer avant d'être privée d'air.

La production de glycogène dans les champignons est entièrement comparable à celle de l'amidon chez les plantes vertes. Remarquons, à ce sujet, que le pouvoir de former une réserve hydrocarbonée aux dépens de solutions organiques est plus étendu chez la Levure que dans les plantes supérieures. Pour celles-ci, les recherches de M. A. Meyer et les miennes ont prouvé qu'en dehors des sucres, il n'y a que la glycérine, la mannite et la dulcite qui puissent être transformées en amidon. C'est là une conséquence logique de la simplicité de structure et de fonctions chez les microbes.

Travail fait au laboratoire de physiologie végétale de l'Université de Bruxelles et au laboratoire de microbiologie de la Sorbonne, à Paris.

OBSERVATIONS SUR QUELQUES FORMES DU GENRE TRENTEPOHLIA MART.,

par É. De Wildeman.

Le genre *Trentepohlia* est composé d'une réunion d'algues filamenteuses plus ou moins ramifiées, à filaments cylindriques ou irréguliers; les différentes espèces de ce genre se présentent en masses gazonnantes touffues ou forment des couches étalées sur les écorces, les feuilles et les pierres.

On a recherché des caractères différentiels spécifiques dans la forme des cellules du thalle, dans la couleur des échantillons à l'état frais, dans le changement de couleur par la dessiccation, dans la présence d'odeur, dans l'habitat, dans la forme de la fructification et dans les diamètres des filaments. On est ainsi arrivé à décrire une trentaine d'espèces.

Les fructifications sont formées ordinairement d'une cellule arrondie, ovale, laissant échapper son contenu par une ouverture circulaire, située souvent au sommet d'un bec, parfois assez allongé. Elles sont généralement sessiles et solitaires, disposées sur les côtés ou au sommet des rameaux, mais on peut aussi les trouver réunies par deux ou trois soit sur les côtés, soit au sommet des rameaux; elles peuvent aussi être intercalaires et disposées en séries de deux à trois.

On a décrit deux espèces qui présentent un mode de fructification tout différent. Au lieu d'être sessiles, les gamétanges sont pédicellés, à pédicelle formé d'une cellule modifiée, dont la partie inférieure est renflée et la partie supérieure amincie et recourbée en crochet; le gamétange a généralement la forme ordinaire.

Dans une des dernières séances de la Société, j'ai présenté quelques observations sur le *T. uncinata* (Gobi) Hansg.; j'ai indiqué que la fructification en forme de crochet ne pouvait servir de caractère distinctif, ne paraissant pas former une fructification normale et que, d'ailleurs, on rencontre sur un même filament les deux genres de fructifications. J'avais obtenu les deux formes dans des cultures sous l'eau et dans l'air humide, mais, depuis, en examinant des échantillons desséchés, j'ai eu l'occasion de voir que l'on retrouve les mêmes variations dans des espèces qui n'ont pas passé dans des cultures.

En étudiant, il y a quelque temps, une forme que je dois à l'obligeance de M. Lagerheim, forme probablement nouvelle, récoltée aux environs de Fribourg (Brisgovie) sur l'écorce le l'*Abies pectinata*, j'ai été assez étonné de retrouver des fructifications analogues à celles que M. Gobi avait remarquées chez son *T. uncinata*. Cette espèce se rapproche du *T. abietina* (Flotow) Hansg., dont elle diffère surtout par des rameaux moins développés et par la cellule terminale de ces rameaux beaucoup plus longue que large, la longueur dépassant parfois 10 fois la largeur.

Je donnerai ici une description sommaire de cette nouvelle forme sans la dénommer, simplement dans le but d'attirer l'attention des botanistes sur cette algue, qui se retrouvera probablement dans d'autres localités, me réservant de la décrire plus amplement si elle constitue vraiment une forme spéciale.

Filaments formés de cellules plus ou moins toruleuses de 7-15 μ, les deux diamètres égaux ou la hauteur double ou triple de la largeur; cellule terminale des rameaux allongée souvent 10 fois plus longue que large, la largeur étant moindre que celle du filament principal; gamétanges sessiles, latéraux, globuleux ou portés sur une cellule renflée à la base, rétrécie au sommet et souvent recourbée.

La forme décrite par Ripart (*Chroolepus capitellatum*) (1), pourrait bien être analogue à cette forme ou au *Trentepohlia aurea* Mart. (*T. uncinata* Gobi); l'auteur ne paraît d'ailleurs pas avoir eu connaissance du travail de M. Gobi.

Ripart écrivait : « La dernière cellule, celle qui se trouve à l'extrémité supérieure du filament et dans laquelle se produisent les zoospores, grossit davantage que les autres, devient sphérique, tandis que celle qui la supporte immédiatement s'allonge, prend une forme cylindrique et a un diamètre un peu moindre....... Le tout représente assez bien une colonne munie d'un petit chapiteau. »

Ce qui pourrait bien être représenté par la figure 31 de la planche qui accompagne le travail de M. Gobi et qui ne paraît d'ailleurs pas présenter de caractère bien distinct et se reproduire chez un grand nombre de fructifications du même genre.

---

(1) *Notice sur quelques espèces rares ou nouvelles de la flore cryptogamique du centre de la France,* par M. Ripart, in Bull. Soc. bot. de France, 1876, p. 167.

⁂

Le *T. villosa* (Kütz.) De-Toni a été décrit par Kützing dans son Species (1), mais le nom du genre s'y trouve précédé d'un signe de doute. M. Bornet(2) a indiqué cette espèce comme formant les gonidies du *Coenogonium confervoides* Nyl. En examinant un échantillon étiqueté sous ce nom, récolté aux Iles Philippines par Llanos et provenant de la collection de M. Müller d'Argovie, j'ai pu me convaincre que c'était bien un *Trentepohlia;* même dans un état de grande pureté, on n'y remarquait que de rares hyphes de champignons. Mais ce qui m'a paru plus remarquable, c'est que cette forme, dont on n'avait jusqu'ici, du moins à ma connaissance, jamais trouvé de fructifications, et qui par ce fait avait été placée comme douteuse dans le genre, était abondamment fructifiée.

Le seul genre de fructifications que j'y ai observé est la forme pédicellée, la cellule terminale généralement sphérique et paraissant posséder une enveloppe chagrinée. Il semblait y avoir sur cet échantillon manque complet de gamétanges sessiles.

En recherchant parmi les autres espèces du même genre de lichen, je trouvai une forme indéterminée, provenant de Surinam, que l'examen microscopique fait ranger à côté de l'espèce précédente, mais elle en diffère cependant par quelques détails qui pourraient peut-être constituer des caractères spécifiques.

---

(1) Kützing. *Spec. alg.*, p. 428.

(2) *Recherches sur les gonidies des Lichens*, par Ed. Bornet, in Ann. Sc. nat., 1873, p. 60.

Il faudrait pouvoir connaître les lieux, les circonstances de la récolte, pour apprécier les modifications subies, suivant les causes qui ont agi sur la plante. L'échantillon était amplement fructifié et la fructification que j'y ai remarquée en *plus grand nombre* était analogue à celle que M. Gobi a représentée dans son travail sur le *T. uncinata,* et qui est formée par une cellule terminale du rameau gonflée et portant à son sommet de 2 à 5 fructifications pédicellées. Sur les mêmes filaments, on remarquait des gamétanges sessiles très nombreux, dont on pouvait voir des séries disposées à droite et à gauche du filament ou verticillées par 3 à 4. Il y avait même des ramuscules complètement chargés de fructification sessiles, de véritables grappes de gamétanges; ces derniers étaient lisses et dans la forme pédicellée d'un diamètre un peu inférieur à celui présenté par la forme précédente.

Un échantillon de *T. flava* (Kütz.) De-Toni, échantillon original provenant de l'herbier Montagne (Chili), m'a offert de même des fructifications pédicellées et un aspect analogue à la forme du *Coenogonium confervoides* des Iles Philippines.

Si nous considérons la description du *Chroolepus flavum* Kütz. donnée par Kützing, dans le Species : « Spermatiis lateralibus numerosis approximatis, sessilibus, truncatis, » nous remarquerons que cette description peut se rapporter à ce que j'ai dit de la forme de Surinam. Les deux formes signalées peuvent donc être distinctes, celle de Surinam se rapportant au *Trentepohlia flava;* mais je crois qu'il est plus naturel de fondre les deux formes en une seule et de faire des *T. flava* et *villosa* une seule espèce (*T. polycarpa* Nees et Mont.) présentant de nombreuses variations.

J'ai reçu de M. De-Toni un échantillon de *Chroolepus* provenant de l'Amérique méridionale (Staten Island) étiqueté *Trentepohlia polycarpa* et récolté par M. Spegazzini. Cette forme rappelle assez bien la figure donnée par Kützing, mais c'est malheureusement un échantillon dont les filaments sont envahis par les hyphes d'un champignon; c'est sans aucun doute dans cet état que Kutzing a vu le *Trentepohlia* qu'il a figuré.

La dispersion de cette espèce serait donc assez étendue, puisque nous la trouvons aux Iles Philippines, dans les Iles de la Sonde (Giava)(1) et en Amérique. La variation des milieux pourrait expliquer la variabilité des formes.

L'examen des *Coenogonium* ou des plantes conservées dans les herbiers sous ce nom apporterait des données sérieuses à la définition du *Trentepohlia polycarpa*. A ce point de vue, il serait intéressant de savoir si chaque type de lichen correspond à une même algue, ou si une algue peut former plusieurs lichens. Il ne serait pas sans intérêt non plus de pouvoir dresser la liste des *Trentepohlia* que l'on retrouve associés, dans les formes lichéniques, aux champignons; mais les lichens comme les algues sont encore trop imparfaitement connus pour que l'on puisse faire sous ce rapport un travail général.

Dans son travail sur les gonidies des lichens, M. Bornet rapporte au *T. flava* une forme qu'il a remarquée dans plusieurs lichens (*Chiodecton nigrocinctum*, *Byssocaulon niveum*, *Coenogonium Linkii*); il ne donne pas les diamètres qu'il a observés, mais il attribue au *T. villosa*, base du *Coenogonium confervoides* Nyl., une largeur trois fois plus considérable que celle qu'il accorde au *T. flava*. Si l'on examine le *Chroolepus Linkii*, on trouve, en effet, une algue du genre *Trentepohlia*, mais très différente de la forme de l'herbier Montagne citée plus haut; elle a un diamètre inférieur à celui de cette dernière espèce qui, d'après Kützing, varie de (12,25-14,75 μ), la forme du *Chroolepus Linkii* n'atteignant qu'environ 10 μ du moins dans les échantillons que j'ai examinés. Cette algue présente d'ailleurs un tout autre aspect que celle de Montagne, et se rapproche de la forme de notre *Trentepohlia aurea* et par là du *Chroolepus flavum* β. *rigidulum* Kütz.(1), qui, d'après Hooker, était le *Chroolepus aureum* Hook. Ces formes ne peuvent en tous cas pas être réunies sous le même nom spécifique; peut-être même n'est-ce qu'une forme du *Trentepohlia aurea* avec lequel elle a beaucoup de rapports.

---

(1) In *L'Algarum Zanardini*, par G.-B. De-Toni et David Levi, p. 134.

Il me semble donc qu'il faudrait réunir au *T. polycarpa* Nees et Mont. le *Chroolepus flavum* Kütz. Spec., p. 428, et non la figure des Tabulae et momentanément rapporter cette planche au *C. rigidulum* Kütz. (Spec. p. 428.)

Ce que nous venons de voir prouve donc bien que les caractères basés sur la forme de la fructification ne peuvent servir à la délimitation des espèces; il en est de même de ceux basés sur la couleur du contenu cellulaire, sur l'habitat et sur l'odeur. Les seuls caractères qui peuvent jusqu'à présent servir à définir les espèces sont ceux fournis par la forme extérieure des cellules et leur disposition par rapport les unes aux autres.

⁂

Le *Trentepohlia ebenea* (Kütz.) De Toni a été décrit pour la première fois sous le nom de *Chroolepus* par

---

(1) Kützing. *Spec. alg.*, p. 428.

Agardh(1); l'auteur lui a donné comme synonymes *Conferva nigra* Roth, *Byssus nigra* Huds. et *Conferva ebenea* Dillw.

Kützing, dans le Species, reprend la même espèce, mais en affectant le nom du genre d'un point d'interrogation. Dans sa Flore, M. Cooke(2) rapproche cette algue et le *Chroolepus mesomelas* Carm. du genre *Helminthosporium*. Je n'ai pas eu d'échantillons de la dernière espèce à ma disposition.

Si l'on examine des échantillons d'herbier de la première forme, on y trouve des variations considérables. C'est ainsi qu'une forme de Caen de la collection de Brébisson paraît représenter une formation de lichen dont les gonidies ne me semblent pas devoir se rapporter au genre *Chroolepus*.

Un autre échantillon provenant de Domport et de la même collection, probablement une forme pareille à celle sur laquelle M. Cooke a émis son appréciation, se rapproche, en effet, des champignons en s'éloignant considérablement du type *Chroolepus*.

Mais un fait paraît assez curieux, c'est celui de trouver parmi les lichens le synonyme *Conferva ebenea* se rapportant à une espèce conservée par les lichenologues, le *Cistocoleus rupestris* (*Racodium*) (Pers.) Thweites. Si l'on examine, en effet, des formes de cette espèce, on trouve la plus grande ressemblance entre cette forme et le *Chroolepus ebeneum* de Domport. Ni les algologues, ni les lichenologues n'ont jamais remarqué de fructifications.

Il me semble donc que cette espèce peut être exclue de la liste des formes du genre *Trentepohlia*. A quel groupe appartient-elle? Je laisse à d'autres le soin de décider. Je crois cependant qu'elle trouvera mieux sa place parmi les champignons que parmi les lichens, du moins si l'on en juge d'après les descriptions d'Agardh et de Kutzing, descriptions qui se rapprochent de celle donnée par M. Sydow(1). D'après Rabenhorst, dans le *Kryptogamen Flora von Sachsen*(2), le synonyme *Chroolepus ebenea* est accompagné d'un point de doute; mais cet auteur donne comme forme type celle qu'il a publiée in *Lich. europ.*, N° 841. L'examen de cette forme m'a donné le même résultat, et entre la forme de Domport et le *Cistocoleus rupestris* de Rabenhorst je ne puis trouver de différences.

---

(1) Agardh. *Syst. alg.*, p. 36.

(2) Cooke. *British Freshwater Algæ*, p. 187.

M. Crépin annonce qu'il déposera un travail sur l'histoire des Roses avant le XIXe siècle. Ont été nommés commissaires : MM. Martens et De Vos.

M. Th. Durand annonce, à son tour, qu'il déposera un travail sur des modifications à apporter dans la dénomination de quelques genres. Ont été nommés commissaires : MM. Crépin et Marchal.

M. le Secrétaire lit une notice de M. Pietquin, dont l'insertion aura lieu dans la première partie du Bulletin.

M. Soreil, ingénieur, demande à faire partie de la Société. Il est présenté par MM. Wesmael et Crépin.

La séance est levée à 3 h. 20.

---

(1) *Die Flechten Deutschlands* von Sydow, p. 331.

(2) *Kryptogamen-Flora von Sachsen. Flechten bearbeitet* von L. Rabenhorst, p. 75.

Séance extraordinaire tenue à Rochefort le 2 juillet 1888.

Présidence de M. Koltz,

Membre de la Société, Vice-Président de la Société botanique du Grand-Duché de Luxembourg.

La séance est ouverte à 3 h. 30 m.

Sont présents : MM. Dens, Gravis, Koltz, Lochenies, Minet, Pierry, Pietquin et Vanpé; Crépin, *secrétaire.*

MM. Maréchal, jardinier en chef du Jardin botanique de Liège et M. Nihoul, étudiant à l'Université de Liège, assistent à la séance.

Le procès-verbal de la séance du 7 avril est approuvé.

M. le Secrétaire donne lecture de lettres de MM. Lesquereux, Pfeiffer et Renault, qui remercient la Société de les avoir nommés membres associés.

Les ouvrages suivants ont été reçus pour la bibliothèque :

E. Drake del Castillo. — *Illustrationes florae insularum Maris pacificis.* Fasc. IV.

J.-G. Baker. — *A Synopsis of Tillandsieae.* London, 1877-1888, in-8°.

— *Handbook of the Amaryllideae, including the Alstroemerieae and Agaveae.* London, 1888, 1 vol. in-8°.

G. Engelmann. — *The botanical Works of George Engelmann,* collected for Henry Shaw. Edited by W. Trelease and Asa Gray. Cambridge, 1887, 1 vol. in-4° (don de M. H. Shaw).

M. Crépin analyse les trois notices suivantes, dont l'impression est votée.

DESCRIPTION D'UNE NOUVELLE ROSE ASIATIQUE,

par François Crépin.

A la date du 2 juin dernier, M. David Prain, conservateur au Jardin botanique de Seebpore, près de Calcutta, m'envoyait quatre beaux ramuscules florifères d'une Rose recueillis par M. le général Collett dans les Shan Hills, entre le royaume de Burma et le royaume de Siam. M. Prain, dans une lettre accompagnant les spécimens, me dit que M. Collett lui décrit cette Rose comme une espèce magnifique, grimpant (sprawling) sur les rochers et sur les arbres, à fleur d'un blanc pur, de 5 pouces de diamètre. Si l'espèce est nouvelle, M. Collett désire lui voir donner le nom de *Rosa gigantea.*

A en juger par les spécimens que j'ai reçus, cette Rose est réellement magnifique; elle paraît être d'une végétation très vigoureuse; sa corolle est bien certainement la plus grande que l'on connaisse parmi les Roses à fleurs simples.

L'une des corolles parfaitement étalée mesure 12 centimètres de diamètre!

Cette Rose est inédite et semble constituer une espèce distincte. Elle me paraît devoir être classée dans le voisinage du *R. indica* Auct. non L.(1)

Fait-elle partie de la section que j'ai appelée *Indicae?* C'est fort possible, mais il me faudrait un supplément d'informations pour pouvoir décider cette question. Elle présente certains caractères du *R. indica* Auct.: stipules toutes étroites, à oreillettes étroites et fortement divergentes, styles saillants au-dessus du disque, égalant environ la moitié des étamines, mais l'inflorescence est uniflore et privée de bractées, du moins dans 3 des échantillons que j'ai reçus : le 4e spécimen a une bractée à partie supérieure foliacée. On sait que dans le *R. indica* Auct. l'inflorescence est presque toujours pluriflore et munie de bractées. Si l'on vient à constater que le *R. gigantea* est à inflorescence ordinairement pluriflore et qu'il n'est uniflore que par exception, on sera probablement en droit de le classer dans la section *Indicae*.

Il reste encore à savoir si l'espèce est remontante comme le *R. indica*.

---

(1) Sous le nom de *R. indica*, Linné a décrit l'espèce à laquelle Lindley a donné le nom de *R. microcarpa*. Le type spécifique dont les variétés sont aujourd'hui connues sous les noms de *R. indica*, *R. longifolia*, *R. Lawrenciana*, *R. semperflorens*, *R. diversifolia* et *R. bengalensis*, a été décrit et figuré pour la première fois, en 1768, par Jacquin, sous le nom de *R. chinensis* (*Observ. botanic.*, pars III, p. 7, tab. 55). Cet auteur l'avait décrit et figuré d'après des échantillons de l'herbier de Gronovius. Cette espèce, qui devait, par ses variétés et ses croisements avec d'autres types, opérer une complète révolution dans les collections de Roses cultivées, n'a été que bien postérieurement introduite dans nos jardins.

En attendant ces divers renseignements, je vais donner une description de cette Rose, que j'admets provisoirement comme espèce.

Rosa gigantea Collett Mss.

(Sect. *Indicae?*)

Inflorescence uniflore (?), ordinairement dépourvue de bractées, accompagnée d'une feuille trifololiée; pédicelle épais, lisse; réceptacle florifère gros, ovoïde, atténué aux deux extrémités, glaucescent, lisse; bouton gros, ovoïde, allongé (4 cent. jusqu'à l'extrémité des sépales); sépales très longs, entiers, allant en s'atténuant de la base au sommet, un peu dilatés à la pointe, tomenteux-blanchâtres à la face interne et sur les bords, qui sont munis de fines glandes, réfractés pendant l'anthèse; corolle blanche, très grande (11 à 12 cent. de diamètre), à pétales largement obovales, à bord supérieur prolongé dans sa partie médiane en une pointe plus ou moins triangulaire; disque relevé en un bourrelet assez saillant; styles hérissés, glabres au sommet, saillants, égalant environ la moitié des étamines intérieures; feuilles moyennes des ramuscules florifères 5-foliolées, plus rarement 7-foliolées, la supérieure 3-foliolée; folioles grandes (3-8 1/2 cent. de longueur, sur 2 1/2-4 1/2 cent. de largeur), ovales ou très largement elliptiques, arrondies à la base, pétiolulées, aiguës ou assez longuement mucronées, glabres, assez épaisses, à dents simples et superficielles; pétiole glabre, muni de fines glandes le long du sillon, inerme, rarement pourvu de petits aiguillons crochus; stipules adnées, toutes étroites, bordées de fines glandes, ainsi que les oreillettes, qui sont linéaires ou subulées, très divergentes; axes des ramuscules florifères inermes; tiges sarmenteuses.

Cette espèce, autant que je puis en juger par les spécimens que j'ai sous les yeux, ne peut être comparée qu'au *R. indica* Auct., dont elle paraît se distinguer par son inflorescence uniflore et non pluriflore, par ses sépales extérieurs entiers et non ordinairement appendiculés, par sa fleur plusieurs fois plus grande et d'un blanc pur, par ses axes florifères inermes.

En somme, les caractères distinctifs que je puis mettre actuellement en avant sont loin de me satisfaire et ils m'inspirent des doutes sur leur valeur.

On peut se demander si on ne se trouve pas en présence d'une variété remarquable du *R. indica*, variété macrophylle et macranthe. Le *R. indica* n'est guère connu que par des formes qu'une culture vraisemblablement très ancienne en Chine et au Japon, a probablement beaucoup modifiées dans leur habitus et dans certains caractères. Jusqu'à ces derniers temps, cette espèce n'avait pas été observée à l'état spontané. M. le Dr Henry l'a trouvée, en 1886, dans la province chinoise Ichang rampant sur les rochers. Il ne l'a vue que dans un seul endroit. Était-elle là bien réellement indigène? Les quelques petits échantillons que j'en ai vu ont l'air d'être spontanés; leurs principaux caractères sont bien ceux du *R. indica* des jardins.

La Rose jaune de Fortune (*Fortune's Yellow*), introduite de Chine dans nos jardins par le voyageur Fortune, semble plus voisine du *R. gigantea* que le *R. indica;* comme la Rose des Shan Hills, elle est sarmenteuse et à végétation puissante; son bouton et ses sépales se rapprochent de ceux du *R. gigantea,* mais sans atteindre des proportions aussi considérables; ses folioles sont beaucoup moins amples et ses axes sont fortement aiguillonnés. On a été porté à voir dans la Rose jaune de Fortune un produit hybride, mais elle pourrait bien être une forme légitime appartenant à la section *Indicae :* ses grains de pollen sont normalement développés.

Il ressort de ce qui précède que la lumière est encore loin d'être faite sur les Roses de la section *Indicae* et que de nouvelles observations sont indispensables pour s'assurer si cette section est constituée par une ou par plusieurs espèces distinctes.

Quoiqu'il en soit, la découverte de M. le général Collett est digne d'attirer l'attention des savants et des amateurs de Roses. Si l'on parvient à introduire et à cultiver en Europe le *R. gigantea*, celui-ci enrichira les collections d'une forme splendide par son énorme corolle et son beau feuillage; il sera, en outre, par son croisement avec d'autres espèces, la source de produits hybrides probablement supérieurs à ceux du *R. indica.*

SUR UN GENRE NOUVEAU (HANSGIRGIA) D'ALGUES AÉRIENNES,

par J.-B. De-Toni.

Le but de ce travail est d'appeler l'attention des algologues sur une curieuse algue aérienne que j'ai découverte, en mai dernier, sur des feuilles d'*Anthurium Scherzerianum,* conservé dans une serre du Jardin botanique de Padoue. Cette production paraît digne de constituer un genre nouveau parmi les Trentépohliacées, genre que je me permets de nommer *Hansgirgia* en l'honneur de mon illustre confrère et ami, M. le Docteur A. Hansgirg, professeur de botanique à l'Université de Prague.

L'appareil végétatif est composé d'un ensemble de filaments chroolépiformes, analogues à ceux du *Trentepohlia lagenifera* (Hildebr.) Wolle, couchés, rameux, anastomosés et par ci par là réunis latéralement. L'algue offre ainsi une portion réticulée (comme dans le genre *Microdictyon*) et une partie dans laquelle les filaments articulés, partant d'un point commun, se réunissent, se soudent latéralement, constituant des disques imparfaits, en forme d'éventail.

Les cellules de la partie réticulée sont irrégulières, globuleuses, elliptiques ou anguleuses; dans la partie flabelliforme, elles se montrent au contraire presque rectangulaires.

Les chlorophores sont pariétaux, tenus, lamellaires, et se trouvent cachés par la présence de la substance appelée chlororufine par M. Rostafinski(1) et hématochrome par M. Cohn(2).

Cette matière jaune-orangé se trouve comme à l'ordinaire en forme de globules, sur lesquels le choroiodure de zinc produit une coloration violacée presque noire.

Les zoosporanges, que j'ai pu observer jusqu'ici, sont ovoïdes et se produisent généralement dans les filaments réticulés. Je me réserve d'étudier plus tard la formation et la nature des zoospores. Je crois cependant utile de donner ici la diagnose préliminaire du genre.

Hansgirgia De-Toni. — Thallus aerophilus epiphyticus, e filamentis articulatis, ramosis, decumbentibus, partim reticulato-anastomosantibus, partim flabelliformi-coalitis constans; cellulae vegetativae partis retiformis irregulares, globosae, ellipticae vel angulatae, partis flabelliformis, magis regulares, subrectangulares ; cellularum contentus haematochromatis causa aurantiacus ; chlorophori parietales, tenues, laminares, parum conspicui; zoosporangia in thalli parti retiformi evoluta, lateralia, ovoidea, sessilia;

---

(1) T. Rostafinski. *Ueber den rothen Farbstoff einiger Chlorophyceen, sein sonstiges Vorkommen und seine Verwandschaft zum Chlorophyll.* Bot. Zeit. 1881, nº 29, p. 461.

(2) F. Cohn. *Ueber Oscillarieen und Florideen.* Bot. Zeit. 1867, p. 38-39.

zoosporae ovatae, biciliatae, minutissime, quod naturam ulterius inquirendae.

Hansgirgia flabelligera De-Toni. Characteres generis; filamentis plerumque 3-7 μ latis; zoosporangis 7-9 = 4-7.

Habitat in foliis Anthurii Scherzeriani in caldario Horti Botanici Patavini in Italia boreali (Ipse legi mense majo 1888).

Ce genre *Hansgirgia* semble très voisin du genre *Trentepohlia* Mart., qui est caractérisé par son habitat aérien et qui contient plusieurs espèces épiphytes, par ex. *T. lagenifera* (Hildebr.) Wille, *T. Kurzii.* (Zell.) De-Toni et Levi, *T. polycarpa* Nees et Mont., *T. calamicola* (Zell.) De-Toni et Levi, *T. Reinschii* Hansg.

Aucun des genres de Trentépohliacées connus jusqu'à présent(1) ne pourra être confondu avec le genre Hansgirgia.

Les genres *Leptosira* Borzi(2), *Ctenocladus* Borzi(3), *Chlorotylium* Kütz.(4) et *Microthamnion* Naeg.(5) n'ont pas d'hématochrome et sont en outre caractérisés par l'habitat aquatique. Le genre *Pilinia* Kütz.(6), qui d'après moi semble identique au genre *Acroblaste* Reinsch(7) est propre aux eaux saumâtres et ne possède pas d'hématochrome.

---

(1) J.-B. De-Toni. *Conspectus gen. Chlorophyc. hucusque cognitorum.* Notarisia 1888, nº 10, p. 449.

(2) A. Borzi. *Studi algologici,* fasc. I, p. 17.

(3) Borzi. loc. cit., p. 27.

(4) Kützing. *Phyc. gen.*, p. 285; *Spec. alg.*, p. 431.

(5) Kützing. *Spec. alg.*, p. 352.
L. Rabenhorst. *Flor. alg. eur.*, III, p. 375.

(6) Kützing. *Phyc. gen.*, p. 273; *Spec. alg.*, p. 425.

(7) P. Reinsch. *Ein neues Genus der Chroolepideen.* Bot. Zeit. 1879, p. 360, I. III A.

Le genre *Irichophilus* Web. v. Bosse(1) vivant en parasite sur les poils des Paresseux est aussi dépourvu d'hématochrome.

Enfin le genre *Bulbotrichia* Kütz. (2), d'après les caractères de la diagnose, paraît-être une production tout à fait différente, et qui devrait être plutôt considérée comme un ensemble de filaments mycéliens d'un hyphomycète et d'algues unicellulaires, donnant lieu aux prétendus sporanges.

Padoue. — Institut botanique de l'Université. — 13 juin 1888.

OBSERVATION SUR LE GENRE BULBOTRICHIA KUETZ.,

par É. De Wildeman.

Je trouve, dans le *Conspectus generum chlorophycearum hucusque cognitorum* que M. De-Toni vient de publier, un grand nombre de genres signalés comme douteux. Le travail que M. De-Toni se propose de publier « *Sylloge algarum* » sera une œuvre très importante, qui rendra de grands services à toutes les personnes s'occupant de cette partie de la botanique. Mais il serait, me semble-t-il, très utile de pouvoir éliminer de ce travail au moins le plus grand nombre si pas tous les genres qui ne peuvent être conservés parmi les algues.

L'un des genres douteux d'après M. De-Toni est le genre *Bulbotrichia* Kütz, qui vient se ranger dans la famille des

---

(1) A. Weber van Bosse. *Étude sur les algues parasites des Paresseux.* Natuurk. Verhandl. Hollandsche Maatsch. der Wetensch. 3 Verz., Deel V, 1 stuck. Haarlem, 1887.

(2) Kützing. *Spec. alg.*, p. 429; *Tab. phyc.*, IV, p. 22, tab. 97.

Trentépohliacées. A ce point de vue, il a attiré spécialement mon attention; je n'ai malheureusement eu qu'un échantillon d'une forme de ce genre à ma disposition.

Kützing, dans le *Species algarum,* a décrit deux formes qui ont été reprises par Rabenhorst; ce sont les *B. botryoides* Kütz. et *B. peruana* Kütz. M. Wolle a également décrit une forme distribuée dans les Alg. Eur. de Rabenhorst, le *B. orokoensis*, récolté aux environs de Bethléem (Amérique).

Ces trois formes ne peuvent, à mon avis, être considérées comme algues, telles qu'elles se trouvent décrites et figurées.

La seule que j'ai pu examiner, celle de M. Wolle, est un assemblage d'algues unicellaires et de filaments de champignons: les cellules de l'algue ayant été considérées par les auteurs comme des sporanges. Les figures données par Kützing(1) donnent d'ailleurs assez bien l'idée d'une union entre algues et champignons; la description me paraît d'ailleurs l'indiquer tout aussi bien(2).

Il me semble que ces formes représentent un état primitif de lichen dont les gonidies (algues) commencent à être envahies par le champignon. Au microscope, le *B. orokoensis* Wolle présente beaucoup d'analogie avec les figures que M. Bornet a publiées dans son travail sur les gonidies des lichens(3).

D'ailleurs une forme voisine à celle publiée dans l'exsiccata de Rabenhorst est admise comme lichen, sous le nom de *Calycium chlorinum*, dont la description concorde au surplus avec l'échantillon de M. Wolle. L'habitat est en outre le même.

---

(1) Kütz. *Tab. phyc.*, vol. IV, p. 22, pl. 97. II et III.

(2) Kütz. *Spec. alg.*, p. 429; Rabenhorst. *Flor. alg. eur.*, III, p. 374.

(3) Bornet. *Recherches sur les gonidies des lichens* in Ann. sc. nat., XVII, 1873, p. 45, pl. 9 et 10.

Les *B. peruana* Kütz. et *B. botryoides* Kütz. sont de même, me paraît-il, des *Protococcus* envahis par un mycélium. Des unions analogues se trouvent d'ailleurs fréquemment sur les écorces et les rochers, sans que l'on songe à les rapporter au genre *Bulbotrichia*.

Ces quelques lignes étaient écrites, lorsque j'ai reçu la note que M. De-Toni m'a envoyée pour être présentée en son nom à la Société. Il fait justement allusion à ce genre et je suis heureux de retrouver chez lui les mêmes opinions.

Le genre *Bulbotrichia* me semble donc devoir être supprimé, car c'est là, sans contredit, une forme lichénique et que, en outre, l'algue (gonidie) devrait rentrer dans un genre conservé (*Protococcus*).

Avant de lever la séance, M. le Président, après avoir remercié ces confrères de l'avoir choisi pour présider la réunion, rappelle dans quelles circonstances la Société botanique du Grand-Duché de Luxembourg a été fondée. La Société belge ne fut pas étrangère à la création de cette dernière, qui fut constituée à la suite d'une herborisation des botanistes belges dans le Grand-Duché de Luxembourg.

M. Koltz est prié de bien vouloir rédiger une notice rappelant les détails qu'il vient d'exposer.

M. Soreil, présenté à la dernière séance, est proclamé membre effectif de la Société.

La séance est levée à 4.30 heures.

Séance mensuelle du 13 octobre 1888.

Présidence de M. Delogne.

La séance est ouverte à 7,30 heures.

Sont présents : MM. Delogne, De Vos, De Wildeman, Francotte, Sonnet et Vindevogel; Crépin, *secrétaire.*

Le procès-verbal de la séance du 2 juillet 1888 est approuvé.

M. le Secrétaire annonce la mort de deux membres effectifs de la Société : M. le docteur Gustave Boddaert et M. de Cannart d'Hamale.

Ouvrages reçus pour la bibliothèque :

D. Clos. — *De la dimidiation des êtres et des organes dans le règne végétal.* Paris, 1887, in-8°.

— *Louis Gérard un des précurseurs de la méthode naturelle. — Sectateurs et dissidents de cette méthode au début.* Toulouse, 1888, in-8°.

G. Wouters — *Cahiers d'histoire naturelle à l'usage des colléges et des pensionnats.* 2e *partie. Éléments de botanique.* Malines, 1888, 1 vol. in-18.

A. Cogniaux. — *Sur quelques Cucurbitacées rares ou nouvelles, principalement du Congo.* Bruxelles, 1888, in-8°.

M. Stossich. — *Il genere Heterakis Dujardin.* Zagreb, 1888, in-8°.

— *Appendice al mio lavaro « I distomi dei pesci marini e d'acqua dolce. »* Trieste, 1888, in-8°.

Auguste Le Jolis. — *Le Glyceria Borreri à Cherbourg.* Brochure in-8°.

B. de Ferry de la Bellone. — *La Truffe.* Paris, 1888, 1 vol. in-18. (Don de J.-B. Baillière et fils, éditeurs).

J. Müller. — *Pyrenocarpeae Feeanae.* Genève, 1888, in-4°.

— *Lichenologische Beiträge,* XXVIII et XXIX. 1888, in-8°.

— *Lichenes Paraguayenses a cl. Balansa lectae.* 1888, in-8°.

M. Crépin analyse une notice intitulée : *Rosae Helveticae.* Observations sur les Roses de la Suisse. L'impression dans les mémoires en est votée.

Il présente et analyse un travail sur des Mousses américaines par MM. Cardot et Renauld, puis une notice sur les *Carex* par M. Christ. L'impression de ces travaux est également votée. Le premier sera publié dans les mémoires et le second dans le compte-rendu de la séance.

M. De Wildeman expose les points principaux d'une notice intitulée : *Observations sur quelques formes d'Algues terrestres épiphytes.* Cette notice sera insérée dans les mémoires.

M. Delogne fait quelques observations sur le *Paludella squarrosa* Brid. Il est invité à rédiger une petite note rappellant les points qu'il vient d'exposer.

NOTICE SUR ASA GRAY,

par Émile Durand.

Notre Société a perdu un de ses membres les plus éminents, le Dr Asa Gray, mort le 30 janvier dernier. Il était le plus connu des botanistes américains. On peut dire de lui, ce que de Humbold disait de Robert Brown : « facile princeps botanicorum. »

Asa Gray naquit à Paris, dans l'État de Massachusett, le 10 novembre 1810. Dès son jeune âge, ses goûts le portèrent vers l'étude des sciences naturelles, toutefois la chimie et la géologie avaient pour lui le plus d'attraits.

Simple étudiant, il donna de nombreuses conférences sur ces différentes sciences et alors déjà se montraient ces qualités qui firent d'Asa Gray un professeur de premier ordre. Il possédait une grande facilité d'élocution unie à de vastes connaissances scientifiques, un esprit pénétrant allié à une grande rectitude de jugement. A vingt ans, il était docteur en médecine, mais il ne pratiqua pas : le professorat avait pour lui une attraction spéciale.

Le premier travail scientifique d'Asa Gray parut en 1834, dans le *Sillisman's Journal*. C'est une étude géologique des comtés de Jefferson et de St-Laurent, qu'il publia en colloboration avec G.-B. Crawe.

A l'automne 1834, il acceptait la position d'assistant du Dr Torrey, professeur de chimie et de botanique pratique au Collège médical de New-York. C'était sous la direction de ce professeur qu'il avait étudié la botanique, ce fut avec lui qu'il commença une longue suite de travaux sur cette branche.

Sa révision des espèces américaines du genre *Rhyncho-*

spora (Cypéracées) — genre mal compris et très difficile — mit en lumière ses aptitudes botaniques, son talent d'observation, de systématisation et sa grande clarté d'exposition.

Le faible budget dont jouissait le Collège de New-York força le Dr Torrey de se séparer de son assistant. La place de curateur et de bibliothécaire du Lycée d'histoire naturelle était vacante, Asa Gray l'accepta. Ce fut alors que parut son étude des Graminées et des Cypéracées de l'Amérique du Nord, et qu'il publia la première édition de ses « Éléments de botanique », le meilleur traité de ce genre paru aux États-Unis. Ce livre n'a comme rival que « l'Introduction to the natural system of Botany » de Lindley, dont la première édition revue et rééditée par Torrey, avait été adoptée pour les écoles américaines.

En 1836, paraissait le « Manuel de botanique », ouvrage plus complet que les « Éléments ». La façon supérieure dont il est rédigé fait comprendre le succès qu'il a obtenu depuis près d'un demi siècle, non-seulement dans les collèges et les écoles des États-Unis, mais aussi dans les établissements d'instruction de la Grande-Bretagne, où il est généralement recommandé par les professeurs. En 1880, parut le premier des quatre volumes que comporte la sixième édition de cet ouvrage. Le tome I, dû à Asa Gray, contient la morphologie, la taxonomie et la phytographie; le tome II, rédigé par le professeur Goodale, renferme la physiologie végétale et l'histologie; le tome III, écrit par le professeur Farlow, a trait à la cryptogamie; enfin le tome IV, dont Asa Gray s'était réservé la rédaction, devait traiter de la classification, de la morphologie, de la géo-botanique et de l'utilité des phanérogames.

Afin de se préparer aux travaux de systématique qui forme la plus grande partie de ses œuvres, Asa Gray vint en Europe en 1839. Dans ce voyage, il visita presque tous les herbiers d'Europe. Partout, le jeune savant américain reçut l'accueil le plus affable, et il se lia d'amitié avec ce groupe brillant de botanistes dont les deux derniers survivants sont M. Alph. de Candolle et Sir Joseph Hooker.

En 1840, fut publié, en collaboration avec le Dr Torrey, le premier volume de la *Flore de l'Amérique du Nord.* Cet ouvrage en deux volumes contient la description d'environ six milles espèces, soit donc la moitié de celles que l'on pense exister dans cette partie du Nouveau-monde.

Peu après, parut la *Flore synoptique de l'Amérique du Nord* et le *Manuel de botanique de l'Amérique du Nord.* A côté de ces travaux, Asa Gray s'occupait de l'étude des récoltes faites par les explorations scientifiques instituées par le gouvernement américain. Les résultats obtenus sont consignés dans une multitude de notices, qui, dans l'esprit de leur auteur, devaient hâter la connaissance du tapis végétal du nord de l'Amérique. Il serait désirable que ces travaux épars fussent condensés, systématisés et publiés à bref délai.

Après la *Flore synoptique,* le travail le plus original d'Asa Gray est sans contredit son *Genera Florae boreali americano-orientalis.* Cet ouvrage devait contenir la description, la figure et la distribution géographique de tous les genres de plantes des États du Sud. Cette œuvre colossale, faute de fonds, n'a pu être menée à bonne fin.

Il est impossible, dans une aussi courte notice, de parler de tous les travaux de ce botaniste hors ligne, mais cet article serait par trop incomplet s'il ne disait quelques mots au moins de la *Comparaison de la flore du Japon* *avec celle de l'Est et de l'Ouest de l'Amérique.* Dans cette remarquable étude de généralisation, Asa Gray fit l'esquisse de l'histoire de la végétation et de la géographie botanique de la région tempérée de l'hémisphère nord, depuis l'époque du crétacé jusqu'à nos jours. Ce travail tant au point de vue de l'originalité que de l'étendue des résultats peut être considéré comme l'*opus magnum*, le fleuron de la gloire scientifique de l'éminent professeur américain (1).

Asa Gray était lié d'amitié avec Darwin, qui dès avant 1857 lui fit connaître ses vues sur l'origine des espèces. Il s'en déclara immédiatement le champion convaincu et dans son travail sur la flore du Japon cité ci-dessus il écrivait : « je suis disposé à admettre que, dans beaucoup de cas, des espèces étroitement liées entre elles peuvent provenir d'un type primitif unique. » Aussitôt après l'apparition, en novembre 1859, du livre « l'origine de l'espèce par la sélection naturelle, » Asa Gray se déclara le défenseur de l'idée darwienne de l'autre côté de l'Atlantique. « Dès que j'eus saisis vos prémisses, écrivait-il, en juillet 1860, à Darwin, je compris que vous aviez un point de départ bien établi. Eh bien, une fois vos prémisses admises je ne vois pas pourquoi on hésiterait à accepter vos conclusions au moins en tant qu'hypothèse possible. » Faisant allusion à un article qu'il avait écrit dans le *Sillisman's Journal,* il lui dit : Il se trouve naturellement que l'étude que j'ai publiée sur votre livre ne rend en aucune façon la puissante impression qu'il a faite sur moi. Mais je crois rendre un meilleur service à votre théorie, en demandant qu'on la soumette à un examen équitable et sympathique et en gardant à son égard une attitude réservée, que si je me déclarais converti à toutes ses conclusions, ce que d'ailleurs je ne pourrais faire en toute sincérité. » Quand Asa Gray traçait ces lignes, on discutait vivement en Amérique la question de la création unique ou distincte des espèces. Il était le champion de cette dernière manière de voir, qu'il croyait fortement soutenue par des considérations théologiques. Il sentait qu'un pas de plus dans la théorie de l'évolution serait s'aventurer dans l'inconnu.

---

(1) Un fait qui montre le remarquable coup d'œil d'Asa Gray, c'est qu'il n'a pas créé moins de 265 genres admis par les botanistes même les plus réducteurs, tels que Bentham et M. J.-D. Hooker.

Son opinion qu'il fit connaître par de nombreux articles dans les périodiques et les revues, dans ses discours académiques, exerça une grande impression sur le public américain. En 1876, Asa Gray réunit tous ces articles en un volume intitulé « *Darwiniana* » Dans ce livre, il définit lui même sa position vis à vis du darwinisme. Il se déclare : « scientifiquement un darwiniste convaincu, en tenant compte des réserves ci-dessus exprimées; au point de vue philosophique, un theiste; au point de vue religieux, un orthodoxe. »

Telles furent les convictions auxquelles Asa Gray resta fidèle jusqu'au bout de sa longue et belle carrière, et Darwin tout en reconnaissant leurs divergences au sujet du transformisme, le regardait comme le naturaliste qui avait le plus fait pour répandre ses idées.

Lindley avait dédié un genre d'Orchidée à Asa Gray, mais il ne fut pas admis; en 1876, le Dr Baillon créa le genre *Asagraea* (Papilionacées) qui perpétuera le nom du savant qui a rendu des services considérables à la science, parce qu'il était à la fois un analyste sagace et un puissant esprit synthétique.

APPENDICE

AU NOUVEAU CATALOGUE DES CAREX D'EUROPE,

PAR LE Dr H. CHRIST(1).

J'ajoute ici les corrections et additions qui m'ont paru nécessaires à ce Catalogue depuis sa publication.

Ad N. 3. Subspecies **Caricis saxatilis** L. videtur :
C. Grahami Boott (*C. saxatilis* L. var. *Grahami* Hook. et Arn. Brit. Fl., 8 ed., 510) inter *C. vesicariam* et *C. saxatilem* quasi intermedia. Conf. L.-H. Bailey jun. in Prelim. Synops. N. Am. Carices, 1886, 66. et Ridley in Seemans Journ. bot., vol. 23, n. 273.
Scotia et Am. bor. occ. alp.

Ad N. 4. **C. rostrata** With.
var. *utriculata* (Boott) Bailey loc. cit. 67.
hujus formae americanae specimen insigne prostat lectum in Hibernia : Leitrim, l. S.-A. Stewart, 1883.
var. *latifolia* Aschers. habitu vesicariae.
In Germania bor. hinc inde.
C. rostrato-vesicaria Syn. *C. Pannevitziana* Figert. Liegnitz Siles, l. Figert. Bremen, l. Haussknecht.

Post N. 5. **C. hymenocarpa** Drej. syn. *compacta* R. Br. est forma borealis transiens a *C. rostrata* With. ad *C. rotundatam* Wahlbg.

Ad N. 6. **C. rhynchophysae** C.-A. Mey, loca natalia certa :
Norwegia : Maradalen pr. Christianiam, l. Novik.
Suec. bor. : Luleo et Afrau, l. Weidenstrom.
Carelia : Olonez, l. Nylander.
Ross. bor. : Crestofski prope Petropolim, l. Körnicke.

Ad N. 8. Adest forma nana gracillima **C. ripariae** Curt., habitu *C. ripario-distantem* haud male referens, sterilis.
Roquehaute : Hérault, l. Loret, 1867.

---

(1) *Bull. Soc. bot. Belg.*, t. XXIV, 2e partie, pp. 10-22.

Ad N. 9. **C. orthostachyae** C.-A. Mey. loca natalia certa :
Carelia : Olonez, l. Nylander.
Ross. bor. : Tula, l. Zinger.

Post N. 9. **C. Siegertiana** Uechtr. Verh. bot. Brandenbg, 1866, monente b. Uechtritz genuina species nec hybrida, ita ut *C. hirto-vesicaria* Wimm. sub N. 12 delenda.

Ad N. 10. *C. filiformi-rostrata* Uechtritz in litt.
Liegnitz Siles.

Ad N. 14. De characteribus specificis **C. secalinae** Wahlbg confer denuo Schambach in Deutsch. bot. Monatsch., Jul. 1883, n. 7, p. 107.

Post N. 25. adde : **C. Duriaei** Steud. (syn. *C. filifolia* J. Gay in Durieu Plant. select. Hisp. Lusit., n. 204) est species Hispaniae bor. *C. flavae* L. affinis sed sat distincta ex Ridley loc. cit.

Ad N. 29. **C. illegitima** Cesati syn. *C. naufragii* Hochst. Steud. monente cl. Ascherson.

Post N. 32. Adde : **C. elata** Lowe Primit. Mad., 12.
Madera mont., l. Mandon.

Ad N. 35. **C. laevigata** Sm. syn. *C. Welwitschii* Boiss.

Post N. 46. **C. rupestris** All. etsi monostachya tamen in Sect. Digitatarum post *C. pedatam* Wahlbg collocanda, bene monente Ascherson.

Post N. 49. **C. subnivalis** Arvet-Thouvet Essai sur l'espèce et les variétés. Grenoble, 1872.

Syn. *C. pusilla* Arvet-Thouvet. Essai sur les plantes du Dauphiné. Grenoble, 1871, p. 67.

Addatur auctoris diagnosis :

C. ornithopodae Willd. affinis, characteribus sequentibus valde distincta : caulibus unicis paucisve humilioribus (5-7 centim. longis), laevibus, foliis vix acutis, brevioribus (2-3 centim. longis), laevibus, spicis magis adhuc confertis, fructibus dimidio minoribus, ellipsoideo-trigonis, brunneis, glabris nitidis, gluma vulgo brevioribus, glumis subacuminatis intense brunneis.

Hab. in Alp. merid. a Pedemont. ad Tyroliam : Alp. Marit. : Val Pesio, l. Bicknell. Col Isoard et Col Fromage (Delphin.), l. Arvet-Thouvet.

Avers Rhaetiae, . Kaeser.
Bormio, Valle dei Vitelli, l. Cornaz.
Cima Paganello pr. Trento (Tyrol.), l. Gelmi c. Favrat.
Occurrit nana, habitu *C. ornithopodioideae* Hsm., Col Isoard 1868, l. A.-Th. sed etiam multo vegetior.

Post N. 56. **C. obtusata** Liljebl. etsi monostachya, tamen in sectionem Montanarum post *C. supinam* Wahlbg collocanda, recte monente Ascherson.

Ad N. 61. **C. depressae** Link specimen authenticum in herb. reg. Berol. servatum amici Ascherson ope comparavi. Omnino cum *C. dimorpha* Brot. convenit formamque illam minorem plantae sistit, quam postea cl. Jordan *C. basilarem* appellavit.

Hac de planta *C. transilvanica* Schur solummodo habitu depresso magis caespitoso utriculisque paulo minoribus differre videtur.

Ad N. 63. **C. subvillosa** M. Bieb. judice Ridley l. cit. delenda, quia e *C. tomentosa* L. et *C. praecoce* errore Biebersteinii composita.

Ad N. 65. **C. frigida All.** var. *flavescens*, squamis utriculisque luteis. Hab. Valesia l. Christ.

Post N. 66. **C. tenax** Reuter in Bull. Soc. Hall., 1854-1856, p. 130, non Chapman (quae nunc est *C. Chapmani* Sartwell exsicc. n. 115).

Differt a *C. ferruginea* abunde radice dense caespitosa nec stolonifera, et squamis spicae ♂ multo angustioribus pallidis, et ab omnibus affinibus (*C. sempervirente* Vill., *C. tenui* Host) utriculo brevi turgido, in rostrum tenue oblique decussatum serrulato-scabrum contracto nec sensim attenuato; foliis longissimis culmum aequantibus planis.

Hab. In alpibus meridionalibus a Liguria ad Tyroliam : Mont Cheiron (Alp. marit.), l. Burnat et Gremli. Col Fromage, 1875, l. Arvet-Thouvet.
M. Salvatore (Tessin), l. Christ, Jaeggi.
M. Resegone supra Lecco, l. W. Bernoulli.
La Grigna eodem, l. Reuter, Christ.
Val di Ledro et M. Tombea, l. Reuter, Porta.
Bad Ratzes, l. Christ. Schlern, l. Reuter.

Post N. 77. **C. capillipes** Drej. mihi invisa, an hujus gregis?

Ad N. 82. **C. ustulata** Wahlbg. nov. loc.: Zebles Pass, val Samnaun (Rhaetiae), l. Kaeser, 1886. Species non ad Limosas, sed potius ad Atratas ducenda.

Ad N. 82. **C. Buxbaumii** Wahlbg.

Var. *macrostachya* Hn. syn. *oenipontana* Gremblich. Spicis elongatis facie *C. acutae* minoris.

Engsoe (Westmanniae Succ.), l. Luhr.

Innsbruck (Tyrol.)

Ad N. 83. **C. bicolor** All.

Loca natalia nova : Col de Cayolle (Alp. marit. Ligur.), l. Burnat. Bukovina (Carpath.), l. Uechtritz in litt.

Ad N. 85. **C. ursina** Dewey. addatur : etsi monostochya, tamen ob plantae indolem totam hic collocanda.

Ad N. 86. **C. hispida** Schk. syn. *C. lasiochlaena* Kunth monente Ascherson.

C. hispida transitum (an hybridum?) praebet versus *C. glaucae* Scop. varietatem *serrulatam* Biv. in Luguria : Siagne près de Cannes et Ventimiglia, l. Burnat.

Ad N. 89. **C. spiculosa** Fries mihi invisa et dubia; planta a W. Boott in Am. bor. lecta est hybrida inter *C. salinam* Wahlg et *C. strictam* Lam. non Good. (conf. Bailey loc. cit. pag. 85.)

Ad N. 103. **C. leporina** L.

var. *atrofusca*. Culmis robustis crassis rigidis suberectis, spiculis in capitulum confertum redactis nec alternis, glumis castaneis aut atrofuscis margine scarios. pallid. Habitus *C. festivae* Dew.

Hab. in reg. alpina : Alp. marit., l. Burnat. M. de Serres (Isère), et M. Cenis, l. Arvet-Thouvet. Valesia, l. Christ. Iléas (Pyren.), l. Bordère.

Ad N. 114. *C. remoto-canescens* A. Schultz apud Garcke Fl., ed. 14, p. 420. Boruss. or. et Hannov., l. Beckmann.

C. remoto-echinata syn. *C. Gerhardti* Figert in Deutsch. bot. Monatsschrift.

C. remoto-brizoides.

loca nat. nov. : Nickolsdorf (Siles.), l. Trautmann. Frauenthaler Klosterwald (C. Zug), l. Hegetschweiler, cum forma ebracteata (*super-brizoidi*).

Ad N. 122 et 123. *C. Leersii* Schultz ad *C. Pairaei* Schultz, non ad *C. muricatam* L. spectat.

Ad N. 124 pone **C. divulsam** Good. addatur : etiam *C. Gasparrinii* Parl. Fl. Ital. nil nisi formam umbrosam submonostachyam *C. divulsae* sistit, uti docet specimen authenticum b. Gasparrinii manu ita signatum :

« *Carex stellulata ?*

In Lucania prope Castelgrande.

Da Gasparrini in Gennajo 1848. »

b. Parlatore addidit verba haec :

« *Carex Gasparrinii* Parl. Fl. It. »

Hoc specimen in Museo Florentino conservatur mihique ab amicissimo cl. Caruel benevole communicatum fuit.

Ad N. 126. *C. furva* Webb. It. Hisp., 1883, p. 5, culmis nanis erectis robustis crassis et spiculis tribus in capitulum redactis nec alternis a typo *C. lagopinae* Wahlbg valde diversa habitu *C. foetidae* nanae, a Webbio in M. Picacho de Veleta reperta, iterum lecta est a cl. Hackel in Sierrae Nevadae M. Borreguil, 1875.

C. lagopino-foetida (*Laggeri* Wimm.) Vid. post N. 131.

Ad N. 128. **C. helvola** Blytt monente Cl. Holm in Groenlandia ubi *C. microstachya* Ehrh. desideratur, ideoque vix hybrida sed species genuina.

Post N. 131. *C. foetido-lagopina* (*Laggeri* Wimm.) hic, nec post *C. lagopinam* collocanda quia *C. foetidae* similior.

Loca nova : Lac d'Eau-blanche M. Cenis, 1886, inter parentes, l. Arvet-Thouvet. Hohlicht (Simplon,) l. Favrat

Tota series MONOSTACHYARUM ita emendanda est

SECT. 35. — PAUCIFLORAE.

C. pauciflora Lightf.

C. microglochin Wahlbg.

Sect. 36. — PSYLLOPHORAE.

C. pulicaris L.
C. macrostyla J. Gay.
C. sagittifera Lowe.
  Var. *Guthnikiana* J. Gay.
C. pyrenaica Wahlbg.
  Var. *Grossekii* Heuff.
  C. obtusatam Liljeblad in sectionem Montanarum,
  C. rupestrem All. in sectionem Digitatarum posui.

Sect. 37. — DIOICAE.

C. gynocrates Wormsk.
C. dioica L.
  C. dioico-echinata syn. *C. Gaudiniana* Guthn.
C. parallela Somerf.
C. Davalliana Sm.
  C. Davalliano-echinata syn. *C. Paponi* Muret.

Sect. 38. — CAPITATAE.

C. capitata L.
C. scirpoidea Michx.
  Forma Europ. nana semper monostachya, form. Amer. bor. major saepius distachya.

NOTE SUR LE PALUDELLA SQUARROSA BRID.,

PAR C.-H. DELOGNE.

Le genre *Paludella* Ehrh. ne renferme qu'une seule espèce, le *P. squarrosa* Brid. qui habite les parties boréales de l'Europe et de l'Amérique. Celui-ci se rencontre aussi sur plusieurs des montagnes plus ou moins élevées de l'Europe centrale. C'est donc une espèce alpine et subalpine que l'on peut espérer de rencontrer un jour en Belgique.

Aussi l'avais-je comprise dans ma *Flore cryptogamique*, en en donnant une description détaillée, p. 179. Je pensais que *P. squarrosa* devait être recherché dans les grands marais de la région jurassique, ainsi que dans ceux de la Campine. On sait que la région jurassique possède le *Cinclidium stygium* Sw. et le *Meesia tristicha* B. S., tandis qu'en Campine se trouve le *Meesia longiseta* Hedw., trois espèces en compagnie desquelles le *P. squarrosa* végète souvent. Le région ardennaise, à cause de son altitude, offre plus de chances. C'est, en effet, dans cette région ou du moins dans son voisinage, que le *P. squarrosa* vient d'être découvert. Il m'a été envoyé, dans le courant de l'été dernier, par M. Koltz, de Luxembourg, provenant d'une récolte faite dans le Grand-Duché par M. Reiser, instituteur à Wahlhausen.

Cette découverte confirme donc mes prévisions, et pourra engager à explorer plus attentivement la partie orientale de notre pays, où il reste encore, au point de vue de la bryologie, plusieurs découvertes à faire.

M. F. Renauld, commandant du palais, à Monaco, présenté par MM. Cardot et Crépin, demande à faire partie de la Société.

La séance est levée à 8,20 heures.

Séance mensuelle du 10 novembre 1888.

PRÉSIDENCE DE M. L. COOMANS.

La séance est ouverte à 7,40 heures.

Sont présents: MM. Carron, L. Coomans, De Wildeman, De Vos, Th. Durand, Francotte, Hartman, Hennen, Ém. Laurent, Dr Lebrun et Vindevogel; Crépin, *secrétaire.*

Le procès-verbal de la séance du 13 octobre 1888 est approuvé.

M. le Secrétaire analyse la correspondance.

M. Th. Durand demande la parole pour déposer sur le bureau un exemplaire du supplément à la *Flora Orientalis,* dont M. W. Barbey, le gendre de Boissier, l'a chargé de faire hommage à la Société.

M. Durand saisit cette occasion pour donner quelques détails sur la nouvelle et magnifique installation de l'*Herbier Boissier-Butini*(1), Auparavant, cet herbier se trouvait, à Genève même, dans la maison du regretté auteur de la Flore de l'Orient. Il a été transporté, ainsi que l'herbier particulier de M. Barbey, dans un bâtiment spécial que ce botaniste a fait construire aux Jordils, à quelques pas de sa magnifique propriété.

---

(1) C'est l'inscription placée au-dessus de la porte d'entrée.

Ce bâtiment, d'un aspect très pittoresque à l'extérieur et très pratique dans ses dispositions intérieures, est à l'abri du feu, car il est entièrement construit en fer et en pierre. Il comprend deux ailes : dans la première, se trouvent les salles de travail et la bibliothèque déjà fort riche en livres et en ouvrages périodiques; dans la seconde, la galerie des herbiers occupée d'un côté par l'herbier Boissier, de l'autre par l'herbier Barbey.

L'herbier Boissier, qui comprend notamment toutes les espèces d'Orient déterminées par ce savant, est d'une valeur inestimable. L'herbier Barbey est aussi fort important et son possesseur ne recule devant aucun sacrifice pour l'enrichir encore; c'est ainsi qu'il contient tous les types créés par Ruiz et Pavon et plusieurs autres collections de grande valeur.

M. W. Barbey met, avec une grande bienveillance, toutes ses richesses à la disposition des botanistes. Ceux qui veulent travailler sur place ont tout à leur disposition, livres et plantes, et ils sont intelligemment guidés dans leurs recherches par le conservateur M. Eug. Autran. Mais M. Barbey fait plus encore en autorisant la communication des plantes de son herbier au dehors, à des spécialistes.

Le hameau des Jordils, où se trouve l'herbier Boissier, dépend de la commune de Pregny et est situé au bord du lac Léman, dans une situation ravissante, à une bonne demi-lieue de Genève.

Genève était déjà un centre botanique d'une importance considérable, grâce aux collections De Candolle et

Delessert. Cet ensemble, complété par l'herbier Boissier-Butini, permet à cette ville de rivaliser avec Londres, Paris et Berlin.

Ouvrages reçus pour la bibliothèque :

C. J. MAXIMOWICZ. — *Diagnoses plantarum novarum asiaticarum.* VII. St-Pétersbourg, in-8°.

ÉD. BOISSIER. — *Flora orientalis. Supplementum* editore R. Buser. Genevae, 1888, 1 vol. in-8°. (Don de M. W. Barbey.)

O. NORDSTEDT. — *Fresh-Water Algae collected by Dr S. Berggren in New Zealand and Australia.* Stockholm, 1888, in-4°. — *Conjugatae.* Stockholm, 1888, in-4°. — *Desmidieer fran Bornholms.* Copenhague, 1888, in-8°. — *Einige Characeenbestimmungen.* 1888, in-8°.

TH. DURAND. — *Index generum phanerogamorum.* Bruxelles, 1888, 1 gros vol. in-8°.

Communications et lectures.

M. Th. Durand lit une notice concernant les récoltes de plantes à Costa-Rica par M. Pittier. Cette notice sera insérée dans le compte-rendu de la séance.

M. De Wildeman donne lecture d'une note sur quelques formes du genre *Trentepohlia,* dont l'impression aura lieu dans le compte-rendu de la séance.

A la suite de cette lecture, M. Ém. Laurent, sans élever le moindre doute sur les distinctions spécifiques établies par M. De Wildeman, souhaiterait de voir les cryptogamistes descripteurs se livrer à des expériences de culture sur les végétaux inférieurs. Selon lui, ces cultures faites avec les soins que réclame la science, sont appelées à réduire de beaucoup les espèces qu'on a décrites et à démontrer qu'un grand nombre de formes dites spécifiques ne sont que de simples états de types déjà connus.

M. Crépin lit une note sur des restes de Roses trouvés dans des tombes égyptiennes. Cette note sera insérée dans le compte-rendu de la séance.

QUELQUES NOTES

SUR LES RÉCOLTES BOTANIQUES DE M. H. PITTIER DANS L'AMÉRIQUE CENTRALE,

PAR TH. DURAND.

Depuis le commencement de décembre 1887, notre ami et ex-collaborateur dans nos études sur la flore vaudoise, M. Henri Pittier est établi à San José de Costa-Rica (Amérique centrale), où il a la direction de l'Institut météorologique nouvellement fondé.

Dans ce poste, il est à même de noter bien des faits intéressants en géologie, en météorologie et en géographie, sciences qui lui sont familières, mais brusquement transporté au milieu de la végétation tropicale, la botanique, qui a toujours eu pour lui un si grand attrait, devait naturellement avoir sa large part dans ses observations. Aussi, dès son arrivée, s'est-il mis à récolter des spécimens de toutes les plantes qu'il rencontrait. Il a déjà fait un envoi de Lichens au célèbre spécialiste de Genève, M. Müller, un envoi de Mousses à M. W. Barbey, et nous lui devons, pour les collections du Jardin botanique de Bruxelles, une riche série de plus de 400 n^{os} de plantes phanérogames et de Fougères(1).

On peut dire que le Costa-Rica est un véritable Éden pour le botaniste, Éden d'autant plus agréable qu'il est en grande partie, au point de vue botanique, une *terra incognita.* Il est facile de s'en rendre compte en parcourant la *Liste des plantes rencontrées jusqu'à ce jour dans Costa-Rica et les territoires limitrophes.* Cette liste extraite de l'important *Biologia Centrali-Americana* de M. Hemsley et publiée par M. H Pittier, dans le 1er volume des *Anales del Museo Nacional de Costa-Rica,* ne renseigne, pour les phanérogames et les cryptogames vasculaires, que 1218 espèces, or, par les données que nous possédons sur les pays voisins, il est permis d'affirmer que des recherches attentives feraient monter ce chiffre au delà de 3300.

Absorbé par la préparation et l'impression de notre *Index Generum phanerogamorum*, nous n'avons pu étudier qu'une faible partie de ces premières récoltes de plantes costariciennes, mais nous avons déjà pu reconnaître qu'elles augmentent sensiblement nos connaissances sur la flore de ce beau pays. C'est ainsi que les espèces suivantes n'y avaient jamais été signalées :

Cardamine ovata Benth.
Lepidium virginicum L.
Anoda hastata Cav.
Malvaviscus sepium Schlcht.
Hypericum decorticans H. B. K.
Spiraea argentea Mutis.
Alchemilla orbiculata R. et P.
— tripartita R. et P.
Weinmannia glabra L. f.
Osmorhiza brevistylis DC.
Cestrum aurantiacum Lindl.
Siegesbeckia orientalis L.

---

(1) M. Pittier prépare des collections de plantes sèches de Costa-Rica. Pour les conditions de vente, s'adresser à l'auteur de cette note.

Gnaphalium attenuatum DC.
Rondeletia (Rogiera) cordata Benth.
Vaccinium floribundum H.B.K.
Ipomaea coccinea L.
— hirta Mart. et Gal.
Solanum torvum Sw.
Nicandra physaloides Gärtn.
Physalis hirsuta L. v. barbadensis Dunal.
Wigandia caracasana H. et B.
Buchnera americana L.
Lantana camara L.
Urtica magellanica Poir.
Bomarea Caldasiana Herb.

Nos confrères MM. Bommer, Cogniaux et Marchal ont bien voulu examiner les plantes appartenant aux familles dont ils ont spécialisé l'étude et nous communiquer leurs déterminations. Qu'ils nous permettent de les remercier ici pour leur savant et précieux concours.

Les Fougères et les Lycopodiacées déterminées par M. Bommer ont donné les nouveautés suivantes pour le Costa-Rica :

Cyathea Schanschin Mart.
Hymenophyllum microcarpum Desv.
Pteris polita Link.
(P. podophylla Auct. non Sw.)
Lomaria semicordata Baker.
Asplenium crassidens Fée.
— Mertensianum Kze.
— erectum Bory.
— rutaceum Mett.
Polypodium areolatum Willd.
— moniliforme Cav.
— taeniosum Willd.
— furfurascens Ch. et Schlt.
Polypodium meniscifolium Langs. et Fisch.
Gymnogramme Warcewiczii Mett.
Elaphoglossum petiolosum Moore.
— Gayanum Fée.
Acrostichum alienum Sw.
Rhipidopteris peltata Schott.
Ophioglossum cordifolium Roxb.
Lycopodium Saururus Lam.
— Selago L.
— verticillatum L.
Selaginella cirrhipes Spring.
— cuspidata Link.

Les Mélastomacées contenues dans ces premiers envois sont fort intéressantes, car à l'exception de l'*Arthrostemma campanulare* Tr. déjà observé par Polakowsky et du *Miconia atro-sanguinea* Cogn. déjà trouvé au Guatemala par Lehmann, les autres espèces sont nouvelles non-seulement pour le Costa-Rica, mais même pour l'Amérique centrale et deux sont inédites. Nous sommes heureux de pouvoir, grâce à l'obligeance de M. Cogniaux, donner, dans cette courte notice, la description de ces deux plantes nouvelles.

Conostegia Pittierii Cogn.; *glaberrima; foliis membranaceis, oblongo-lanceolatis, triplinerviis, longiuscule angusteque acuminatis, basi longe attenuatis, integerrimis vel vix undulatis; floribus* 6-*meris; alabastris longe acuteque acuminatis.*

Arbor 5-7 m. alta, ramis gracilibus, obscure tetragonis. Petiolus gracilis, 2-5 cm. longus. Folia 7-12 cm. longa, 2 1/2-4 1/2 cm. lata, in eodem jugo satis inaequalia, nervis subtus leviter prominentibus. Paniculae subcorymbiformes, pauciflorae, 5-7 cm. longae. Flores longiuscule pedicellati. Alabastra basi subtruncata, 10-12 mm. longa, 5 mm. crassa. Petala rosea, anguste obovata, apice rotundata, 10-12 mm. longa. Antherae leviter arcuatae, 2 1/2-3 mm. longae. Stylus crassiusculus, 5 mm. longus, stigmate capitellato.

In Costa-Rica ad Alto del Roble, altit. 1800-2000 m. (Pittier in herb. Bruxell.).

Je place cette espèce près du *C. Poeppigii* Cogn. in *Fl. Bras.*, *Melast.* II, p. 211, qui en diffère surtout par ses feuilles plusieurs fois plus grandes et relativement plus larges, 5-plinerves, obtuses ou à peine aiguës à la base, ses fleurs beaucoup plus petites et son stigmate à peine épaissi. (A. C.).

Heterotrichum globuliflorum Cogn.; *eglandulosum; ramis petiolis pedunculisque furfuraceo-puberulis et papillis elongatis crassiusculis flexuosis subreflexis subsparse hirsutis; foliis ovatis, breviter acuminatis, basi* *rotundatis, minute undulato subcrenulatis, 7-nerviis, sparse setulosis praecipue supra; cymis pedunculatis, compactis, globosis, multifloris; floribus 5-meris, subsessilibus, minute bracteolatis; calyce sparse longique setoso, tubo campanulato-suburceolato.*

Petiolus 2-4 cm. longus. Folia membranacea, atroviridia, 8-12 cm. longa, 4-7 cm. lata. Cymae 4-5 cm. longae. Calycis tubus 3 mm. longus; lobi interiores breviusculi et obtusi, exteriores 2-3 mm. longi. Antherae oblongo-lineares. Stylus subfiliformis, apice truncatus. In Costa-Rica ad Alto del Roble, altit. 2000 m. (H. Pittier in herb. Bruxell.).

Le seul exemplaire que j'ai pu étudier de cette espèce ne porte que des fleurs encore en boutons; je n'en connais donc qu'imparfaitement l'organisation florale et j'ai eu quelque peine à le rapporter au genre *Heterotrichum*. L'*H. globuliflorum* diffère d'ailleurs de toutes les autres espèces du genre par sa singulière inflorescence globuleuse, par ses fleurs seulement 5-mères au lieu d'être 6-9-mères, et par les papilles d'aspect tout spécial qui couvrent ses rameaux, ses pétioles et ses pédoncules.

En plus des quatre espèces dont il vient d'être question, M. H. Pittier a encore récolté les *Miconia aeruginosa* Naud., *glabrescens* Schlcht., et *globuliflorum* Cham., et le *Pterolepis pumila* Cogn. (A. C.).

Il est probable que le Costa-Rica recèle encore de curieuses Araliacées, car les deux seules espèces qui y avaient été signalées jusqu'à ce jour et qui ont été décrites par M. Marchal (*Oreopanax costaricense* et *Œrstedianum*) étaient endémiques, M. Pittier en a observé deux autres qui ne sont pas sans intérêt : *Didymopanax angustifolium* et *Gilibertia arborea*.

Nous avons reconnu plusieurs espèces qui nous paraissent inédites, notamment un magnifique *Inga*, mais nous préférons attendre de nouveaux matériaux avant de les décrire. Nous faisons des vœux pour que M. Pittier, intrépide alpiniste, puisse parcourir en tous sens la cordillière de l'Amérique centrale et nous en révéler les trésors botaniques.

SUR QUELQUES FORMES DU GENRE TRENTEPOHLIA,

par É. De Wildeman.

On n'a jusqu'ici signalé de gamétanges pédicellés dans le genre *Trentepohlia* que chez les formes exotiques du groupe du *T. pleiocarpa* Nordst; chez le *T. uncinata* Gobi, qui, comme je l'ai fait remarquer (1), doit être réuni au *T. aurea* Mart.; dans la forme décrite sous le nom de *Chroolepus capitellatum* par Ripart dans les *Bulletins de la Société de botanique de France*(2), et dans la forme que j'ai décrite moi-même sommairement dans le *Bulletin de la Société royale de botanique de Belgique*(3). J'appellerai cette dernière forme *T. Lagerheimii*, la dédiant à M. G. von Lagerheim qui me l'a communiquée.

Deux espèces en Europe présentent donc, jusqu'à présent, le caractère sur lequel M. Gobi avait cru pouvoir fonder une nouvelle espèce; ce caractère perd ainsi toute sa valeur au point de vue de la définition des formes.

---

(1) *Observations algologiques* in Bull. Soc. bot. de Belgique, t. XXVII, première partie, tiré à part, p. 9.

(2) *Notice sur quelques espèces rares ou nouvelles de la flore cryptogamique du centre de la France* in Bull. Soc. bot. de France, 1876, p. 167.

(3) *Observations sur quelques formes du genre Trentepohlia Mart* in Comptes-rendus des séances de la Soc. bot. de Belgique. Mai 1888.

Dans un envoi que j'ai reçu récemment de M. Nordstedt, j'ai trouvé une forme de *T. Jolithus* (L.) Wallr. qui présentait également des gamétanges pédicellés. J'en profiterai pour remercier M. Nordstedt des envois d'échantillons de ce genre qu'il m'a faits.

L'exemplaire que j'ai étudié provient de Suède (Herjeadalen, Randalen, août 1887), où elle a été récolté par M. Andersson. Le *T. Jolithus* (L.) Wallr. est, comme on le sait, formé de filaments à membrane épaisse, striée, formant ordinairement un feutre sur les rochers. Les fructifications sont sessiles, intercalaires ou terminales, d'un diamètre un peu supérieur à celui des filaments; elles se remarquent parfois en séries de 2 ou 3. La fructification pédicellée telle que je l'ai remarquée naît généralement au sommet des filaments ou de leurs rameaux. La membrane est épaisse dans les cellules ordinaires, comme je l'ai dit plus haut, mais il n'en est pas de même pour celle du gamétange et de son pédicelle, qui est généralement lisse. La croissance de ce gamétange se fait de la manière suivante : la cellule dernière du filament qui doit donner naissance au pédicelle et qui possède, comme ses voisines, une enveloppe épaisse, bourgeonne; il se forme une cellule en forme de bouteille dont le sommet va constituer le zoosporange. Toute cette nouvelle formation n'épaissit pas sa membrane, de sorte que l'on retrouve à sa base une espèce de coupe, reste de l'enveloppe de la cellule mère; cette coupe se distingue généralement très bien avec son aspect strié sur la membrane lisse du pédicelle.

D'aprés M. Cooke(1), les cellules du *T. Jolithus* (L.) Wallr. ont de 20 à 25 μ de diamètre; d'aprés M. Cohn(2), les dimensions varieraient entre 14 et 24 μ. M. Nordstedt vient de décrire(1) une forme qu'il appelle *f. crassior* Nordst, caractérisée par des cellules de 40 à 44 μ de large pour les inférieures, de 30 μ pour les supérieures : les gamétanges ayant de 36 à 40 μ de large.

---

(1) Cooke. *British Freshwater Alg.*, vol. I, p. 186.

(2) *Kryptogamen Flora v. Schlesien*, II Band, I Hälfte, p. 75.

Les filaments de cette espèce que j'ai le plus souvent remarqués avaient des cellules variant entre 20 et 35 μ de diamètre, des gamétanges de 38 à 42 μ de largeur; pour les gamétanges pédicellés, la largeur était d'environ 30 μ. Cette forme se rapproche donc considérablement de celle de M. Nordstedt; son diamètre est en tous cas plus considérable que celui que l'on attribue généralement au type. On peut d'ailleurs trouver tous les intermédiaires.

Parmi des fragments d'écorce couverts du *T. umbrina* (Kütz.) Born., j'ai retrouvé des fructifications pédicellées (échantillons provenant de Spa et de Beaulieu (Mont-Saint-Guibert).

Chez ces deux espèces, nous n'avons pas affaire à un groupe de fructifications comme nous le remarquons chez le *T. pleiocarpa* Nordst., mais généralement à une seule, plus rarement à deux, insérées non plus comme chez les formes exotiques sur une cellule renflée qui en porte dès lors un grand nombre, mais naissant côte à côte sur la même cellule, formant par conséquent un angle aigu entre elles.

Cette même forme de gamétange se rencontre d'ailleurs chez d'autres *Trentepohlia* de notre pays. Je ne puis, pour le moment, m'appesantir d'avantage sur ces dernières, qui constitueront peut-être des espèces nouvelles à décrire plus tard.

---

(1) *Fresh-Water Algae collected by Dr S. Berggren in New Zealand and Australia* by Nordstedt in Kongl. Sv. Vetenskaps AK. Handlingar, B. 22, n° 8, p. 16.

⁂

Je donnerai ici une description préliminaire de trois espèces qui me paraissent nouvelles. L'une d'elles provient d'Australie et paraît identique à une forme que j'ai retrouvée dans un échantillon provenant du Chili, une autre vient du Chili et la troisième est originaire de Ceylan.

T. monilia. Petite espèce, à rameaux peu nombreux et peu développés moniliformes. Cellules ovales, le plus large des bouts disposé vers le sommet des filaments, ceux-ci de 14 à 17,5 μ de diamètre. Cellules supérieures parfois moins larges. La longueur de la cellule égalant de 1 ou 2 fois celle de la largeur.

Je n'ai pu examiner que de petits fragments de cette forme, aussi je n'y ai pas remarqué de gamétanges.

Elle présentait, à première vue, un aspect très curieux; elle était enveloppée de filaments brunâtres, provenant sans aucun doute des hyphes d'un champignon absolument analogue à celui que M. Bornet a figuré et décrit dans son travail sur les gonidies des lichens (1).

Je l'ai trouvée dans l'herbier de Martius, sur une écorce provenant du Chili où elle avait été récoltée par Pöppig en 1833.

T. torulosa. Plus forte que la précédente, d'un aspect tout différents, à rameaux longs. Cellules irrégulières, mais généralement ovalaires assez fortement renflées au centre, celui-ci ayant souvent un diamètre double de celui de la surface de jonction de deux cellules. Les deux diamètres de la cellule égaux ou la longueur double de la largeur. Diamètre des cellules variant entre 20 et 25 μ. Enveloppe cellulaire épaisse.

---

(1) *Recherches sur les gonidies des lichens,* par M. Ed. Bornet in Ann. Sc. nat. 1873, p. 60, pl. 6-8.

Cette forme paraît avoir de grandes analogies avec le *T. Jolithus*, mais elle s'en distingue par ses cellules d'un diamètre plus considérable au centre que sur les bords.

Pas plus que chez la forme précédente, je n'ai remarqué de gamétanges. La première forme que j'ai trouvée provenant de l'Australie, dans un échantillon étiqueté : *Coenogonium rigidulum* Müll. Arg. Clarence River, leg. Wilcox. La seconde, qui me paraît identique, se trouvait mélangée à la précédente, sur l'écorce provenant du Chili.

T. diffusa. Espèce formant un feutrage à la surface des feuilles, composé de deux parties, l'une dressée, l'autre couchée Filaments dressés rarement rameux, à articles cylindriques d'environ 8 μ de diamètre, de 1 à 2 fois plus longs que larges, à cellules terminales coniques. Filaments couchés formés d'un filament principal cylindrique et de rameaux très divisés s'étendant sur la surface de la feuille. Divisions généralement opposées, à cellules plus ou moins irrégulières, les dernières formant une croix. Cellules des bras de la croix coniques, souvents légèrement courbées. Cellules des filaments couchés de 2 à 4 fois aussi longues que larges Gamétanges latéraux et terminaux naissant sur les filaments dressés; les latéraux fréquemment sessiles, les terminaux pédicellés, à pédicelle recourbé en crochet, ce dernier d'environ 28 μ de longueur sur 10 μ de largeur dans la partie renflée. Gamétange d'environ 12 μ de large. La cellule qui se trouve immédiatement en dessous du support du gamétange est presque toujours d'un diamètre plus considérable que celui de ses voisines (10 μ environ) et est généralement 2 fois aussi longue que large.

Cette forme me semble assez curieuse, car elle paraît être la seule chez laquelle on ait observé une différentiation aussi marquée entre la partie couchée sur le support et la partie dressée.

Elle provient de Ceylan ; je l'ai découverte sur les feuilles d'un spécimen de *Dichopsis pauciflora* Benth., qui se trouve dans l'herbier du Jardin botanique de Bruxelles, et qui a été récolté par Thwaites.

SUR DES RESTES DE ROSES

DÉCOUVERTS DANS LES TOMBEAUX DE LA NÉCROPOLE D'ARSINOE DE FAYOUM (ÉGYPTE),

PAR FRANÇOIS CRÉPIN.

Au mois de juin dernier, M. le Dr Schweinfurth me mandait du Caire qu'un Anglais avait découvert des restes de Roses dans des tombeaux égyptiens et que ces restes ou une partie d'entre eux avaient été envoyés à Londres.

Cette découverte devait, on le comprend aisément, exciter au dernier point ma curiosité de rhodologue, aussi m'empressai-je d'écrire à Londres, à l'un des conservateurs du British Museum, où je supposais que les Roses égyptiennes avaient été envoyées (1).

Je ne tardai pas à recevoir une petite provision de ces antiques fragments de Roses, non pas de Londres, mais de Kew. C'est M. le Dr Oliver qui soumettait ceux-ci à mon examen (2).

Ce n'est pas sans émotion, je l'avoue, que j'examinai ces débris de guirlandes funéraires. Ils se composent de neuf fleurs munies de leurs pédicelles; les pétales sont détachés et mélangés avec des filets d'étamines et des anthères. Ces neuf fleurs appartiennent à la même variété ou espèce.

---

(1) Je viens de recevoir du British Museum, par l'entremise de M. James Britten, deux fleurs identiques à celles qui m'ont été adressées de Kew. Elles proviennent de la trouvaille de M. Petrie et sont dites avoir été découvertes dans une tombe du cimetière de Hownra. (Note insérée pendant l'impression.)

(2) M. Oliver avait reçu directement ces Roses de M. Newberry.

Autant que j'en puis juger par des restes aussi incomplets, je considère ceux-ci comme ayant la plus étroite affinité avec une Rose cultivée en Abyssinie, dans la province du Tigré, autour des églises ou des édifices religieux. Des échantillons de cette Rose, recueillis par les voyageurs français Quartin-Dillon et Petit, ont été décrits par Ach. Richard sous le nom de *Rosa sancta*(1). J'ai vu des spécimens de celui-ci dans l'herbier de Richard (aujourd'hui fondu dans celui de M. le comte de Franqueville) et dans ceux du Muséum de Paris et de M. Cosson.

Richard dit que son *R. sancta* a le facies du *R. centifolia* L., dont il différerait par ses rameaux glauques, glabres et églanduleux, munis d'un petit nombre d'aiguillons grêles et recourbés, et par ses fleurs beaucoup plus petites. Le rapprochement que Richard a fait me semble fondé, en ce sens que *R. sancta* me paraît appartenir à la section des *Gallicanae*. C'est probablement une variété du *R. gallica*. Je ne ferai pas ici la description de cette forme pour montrer ce qui peut être en faveur de son identification au *R. gallica;* je me contenterai du rapprochement que j'ai fait, me réservant de traiter ultérieurement cette question. Ce que je puis ajouter, en me basant sur la géographie botanique, c'est que le *R. sancta* ne doit pas être originaire d'Abyssinie, mais une forme cultivée introduite probablement dans ce pays depuis un âge reculé. Jusqu'à présent, je n'ai pas rencontré, parmi les nombreuses variétés du *R. gallica* cultivées de nos jours, une forme semblable à ce *R. sancta*.

---

(1) Conf. *Tentamen Florae abyssinicae.*

Maintenant, je reviens à la Rose des tombeaux égyptiens, que je tiens pour à peu près identique au *R. sancta.* Il y a tout lieu de supposer qu'elle provient de pieds cultivés dans la basse Égypte et peut-être même au voisinage de la localité où elle a été découverte. On sait du reste que les Égyptiens cultivaient les Roses en abondance et qu'ils en fournissaient Rome pendant l'hiver, alors qu'on n'avait point encore inventé dans cette ville les serres chaudes, qui, plus tard, produisirent des fleurs durant la mauvaise saison. Cette Rose des tombeaux n'est pas plus originaire d'Égypte que le *R. sancta* ne l'est d'Abyssinie. Elle a vraisemblament été importée d'Italie, de la Grèce ou de l'Asie-Mineure, où le *R. gallica* croît à l'état indigène et où il a dû de bonne heure produire des variétés cultivées. L'Égypte, du reste, ne possède aucune Rose indigène, et, sur cette partie du continent africain, il faut remonter jusque dans les montagnes de l'Abyssinie pour trouver une Rose sauvage, une variété du *R. moschata* Mill. (*R. abyssinica* R. Br.).

Je terminerai cette petite notice par une passage d'une lettre que m'écrivait M. le Dr Schweinfurth après sa rentrée en Europe :

« Votre découverte par rapport à ce *R. sancta* d'Abys-
« sinie est très intéressante. M. Flinders Petrie m'avait
« bien montré quelques fragments qu'il avait trouvés dans
« la nécropole de la ville d'Arsinoë de Fayoum, située
« près de la pyramide du Labyrinthe, lors d'une visite que
« j'ai faite dans cette localité en compagnie de MM. Vir-
« chow et Schliemann. Les tombeaux d'où il avait retiré
« les Roses enfilées sur une ficelle à l'instar d'une mince
« guirlande appartiennent aux siècles II à V après J.-C.
« Ce sont les mêmes tombeaux qui ont fourni les portraits

« en couleurs de cire[1] qui font actuellement tant de « bruit dans le monde artistique. »

(Berlin, 21 août 1888).

M. Renauld, présenté à la dernière séance, est proclamé membre effectif de la Société.

M. William Barbey, à Valleyres, présenté par MM. Th. Durand et Crépin, et M. Paul Nypels, docteur en sciences naturelles, à Merxem, présenté par MM. Gravis et Crépin, demandent à faire partie de la Société.

La séance est levée à 9 heures.

Assemblée générale du 2 décembre 1888.

PRÉSIDENCE DE M. BOMMER.

La séance est ouverte à 1,20 heures.

Sont présents : MM. Aigret, Baguet, Bauwens, Bommer, Carlier, Carron, L. Coomans, Delogne, de Selys Longchamps, De Vos, De Wevre, De Wildeman, Th. Durand, Errera, Francotte, Gravis, Ém. Laurent, Lochenies, Marchal, Massart, Preudhomme de Borre, Rodigas, Sonnet, Sulzberger, Vander Bruggen, Van Nerom, Vanpé, Vindevogel et Wesmael; Crépin, *secrétaire.*

MM. Gilbert, Van den Broeck, Van Bambeke, Hardy, Soroge et Dr Lebrun font excuser leur absence et adressent leurs félicitations à M. L. Coomans, trésorier.

---

[1] Peinture à l'encaustique.

Le procès-verbal de l'assemblée générale du 6 mai 1888 est approuvé.

M. le Secrétaire donne lecture de la correspondance.

La Société a reçu les ouvrages suivants :

A. Hardy. — *Les Orchidées des environs de Visé.* Visé, 1887, in-18.

Dr Van Bambeke. — *Note sur les Champignons qui ont provoqué les cas d'empoisonnement observés par le Dr Pregaldino.* Gand, 1888, in-8°.

M. Bommer, président, donne lecture du rapport suivant :

MESSIEURS ET CHERS CONFRÈRES,

La première chose que nous croyons devoir vous exposer, dans ce rapport annuel, c'est la liste des travaux qui ont été publiés par nos Confrères durant l'année 1888.

Considérons tout d'abord les comptes-rendus de nos séances.

M. H. Van den Broeck, qui poursuit, avec la plus grande activité, l'études des environs d'Anvers, nous a donné un 2e supplément à son Catalogue.

A son tour, M. l'abbé Ghysebrechts a publié de nouvelles additions à sa Florule des environs de Diest, qui ont enrichi cette région d'espèces rares ou intéressantes.

M. De Wildeman a continué la série de ses observations sur les Algues : *Les espèces du genre Trentepohlia. — Sur l'Ulothrix flaccida et le Stichococcus bacillaris. — Observations sur quelques formes du genre Trentepohlia.*

— *Observations sur le genre Bulbotrichia.* — *Sur quelques formes du genre Trentepohlia.*

Un botaniste étranger, M. De-Toni nous a donné une notice sur un nouveau genre d'Algues (Hansgirgia) créé par lui.

M. Crépin a publié plusieurs notices concernant surtout le genre *Rosa*.

M. Massart a traité la question si intéressante de la sensibilité des végétaux aux substances chimiques.

M. Gravis nous a fait connaître ses idées au sujet du projet de loi sur l'enseignement supérieur, envisagé particulièrement au point de vue de l'enseignement de la botanique.

M. Ém. Laurent nous a présenté une étude sur les aliments organiques de la levure de bière.

M. Ém. Durand nous a fourni une notice biographique sur l'un de nos membres associés les plus illustres, M. Asa Gray.

M. le Dr Christ a publié un appendice à son savant catalogue des *Carex* d'Europe.

Enfin M. Th. Durand a exposé les premiers résultats des recherches botaniques de M. Pittier dans la réoublique de Costa-Rica.

Dans la première partie du Bulletin, consacrée aux mémoires, qui ne tardera pas à paraître, vous y trouverez :

La notice biographique de notre regretté confrère J.-J. Kickx, dûe à la plume de M. Ém. Rodigas ;

Un mémoire de M. De Vos sur l'histoire de la botanique en Belgique ;

Deux notices algologiques de M. De Wildeman ;

Une notice de MM. Cardot et Renauld sur quelques espèces nouvelles de Mousses américaines.

Comme vous pouvez le voir, les travaux publiés par la Société ont été nombreux ; ils touchent à des points variés de notre science et témoignent de l'activité de nos Confrères.

Au cours de l'année sociale, la Société a eu à regretter la perte de plusieurs de ses membres effectifs et associés.

Parmi les premiers, se trouvent :

M. Guelton, jeune botaniste plein de zèle pour l'étude de la flore rurale;

M. le Dr Boddaert, qui s'était adonné à l'étude des Mousses et qui, pendant plusieurs années, s'était occupé avec passion de la culture des Orchidées exotiques;

M. de Cannart d'Hamale, qui, pendant de nombreuses années, avait été l'un des principaux promoteurs de l'horticulture en Belgique.

La mort nous a enlevé trois membres associés : MM. de Bary, Asa Gray et G. Planchon. Il est, pensons-nous, superflu de vous dire quels ont été les mérites de ces trois savants botanistes : vous connaissez les nombreux travaux qui leur ont valu la haute réputation dont il jouissaient dans le monde scientifique.

Actuellement le nombre de nos membres effectifs est de 178. Il y a, sur l'année précédente une diminution assez notable; mais il ne faut pas trop s'inquiéter de cette diminution, qui est dûe à des décès, à des démissions et surtout à des radiations. Les membres nouveaux de cette année sont au nombre de cinq.

En somme, la Société reste dans une voie prospère, au point de vue scientifique; sous le rapport financier, comme il vous le sera démontré par le rapport de M. le Trésorier, elle se trouve également dans une bonne situation.

Maintenant, Messieurs et chers Confrères, je tiens à vous remercier de la marque de confiance que vous m'avez donnée l'an dernier à pareille époque, et de l'appui que vous m'avez cessé de me prêter pour remplir la tâche de présider à vos travaux. Merci, Messieurs, du fond du cœur. (*Applaudissements.*)

M. Wesmael, nommé rapporteur par le Conseil, expose quelle est la situation financière de la Société.

Des remerciments sont adressés à M. le Trésorier.

M. Lochenies donne lecture du rapport qu'il a fait sur l'herborisation générale de cette année. Cette lecture est suivie d'applaudissements.

COMPTE-RENDU DE LA XXVI^e HERBORISATION

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE DE BELGIQUE

(1888),

PAR G. LOCHENIES.

A l'assemblée générale du 6 mai dernier, communication nous fut faite de la décision prise par la Société de botanique du Grand-Duché de Luxembourg d'herboriser, cette année, aux environs de Rochefort et Han-sur-Lesse.

Entre autres projets qui nous furent présentés, on adopta à l'unanimité celui de se joindre à la Société de Luxembourg et de suivre le même itinéraire.

Quoique cette partie de la zone calcareuse, devenue classique dans les annales de notre Société, laisse peu d'espoir d'y faire des découvertes importantes, toujours le botaniste la parcourt avec une satisfaction nouvelle, en raison des nombreuses espèces intéressantes qui y sont localisées.

De plus, il aura l'occasion d'admirer cette curieuse multiplicité de richesses végétales, semées à chaque pas, en cette extrémité de la région calcaire, située au seuil même de l'Ardenne.

Dans le but de nous donner un avant-goût de ces curiosités naturelles, M. Crépin avait eu la gracieuse attention de nous faire parvenir, quelques jours d'avance, une de ses publications sur la florule de Han-sur-Lesse. Cette brochure contient, outre une excellente description topographique des environs, un catalogue des espèces indigènes que l'on y rencontre plus ou moins communément, avec des indications précises sur leur habitat.

Le samedi 30 juin, à 4 heures du soir, je rencontrais à la gare du quartier Léopold, MM. Coomans et Vanpé. Bientôt nous pouvons serrer la main à M. Gravis, embarqué à la gare du Nord, et qui nous apprend l'arrivée de M. Crépin à Rochefort, à 9 heures du soir, seulement.

A Ottignies, nous souhaitons la bienvenue à deux de nos confrères, MM. Dens et Pietquin, venant de Nivelles.

Nous rencontrons, à la gare de Namur, M. Minet, puis M. Barzin, professeur à Andenne, qui veut bien se joindre à nous, pour les herborisations des jours suivants.

M. Cluysenaar, venant de Huy, nous rejoint à Ciney. Enfin à Marloie, nous pouvons compter parmi nous MM. Pierry, Maréchal, chef de culture au Jardin botanique de Liége et Nihoul, étudiant en sciences, partis de Liége l'après-midi.

A notre arrivée à Rochefort, nous nous dirigeons vers l'hôtel Biron, d'ancienne renommée, qui nous a été désigné comme point de ralliement. Nous avons le plaisir d'y rencontrer les membres de la Société de Luxembourg, accompagnés de leur savant et sympatique président, M. Fischer.

Ce sont MM. Brimeyer, Entzweiler, Feltgen, Ferrant, Kintgen, Kraus, Noppeney, Reisen, Thill, Valerius, Weber et Wercollier.

M. Ilse, garde général des eaux et forêts à Thionville et M. Pellering, étudiant à Luxembourg, ont également pris part à l'excursion.

Après les présentations et compliments d'usage, l'on se hâta de prendre possession de ses appartements et bientôt nous nous retrouvons à table pour le repas du soir.

Au dessert, une assiette fait le tour des convives, apportant des présents de M. Ilse. Ce sont de beaux spécimens de *Trifolium scabrum, T. striatum* et *Thesium humifusum,* récoltés les jours précédents aux environs de Metz. Nous présentons nos remerciments à M. Ilse pour ces belles espèces recueillies à notre intention.

Cette première soirée ne se prolongea pas bien tard, chacun de nous tenant à prendre un repos nécessaire, en prévision des courses du lendemain.

Le dimanche, dès le premier matin, les sons d'une fanfare éclatante et joyeuse réveillaient à l'envi tous les échos de la vallée. La Société de musique de Rochefort, se rendant dans notre capitale, envoyait quelques notes d'adieu à ses concitoyens pour une absence d'un jour.

Cette circonstance nous aurait mis de fort joyeuse humeur, sans le mauvais temps qui vint, d'une façon si fâcheuse, contrarier le début de notre premier jour d'excursion. Il pleuvait gros et ferme. Que faire?

Les opinions différant, il se forma deux bandes. La première se rendrait en voiture à Han-sur-Lesse, dans le but de visiter les célèbres grottes que la plupart n'avaient jamais eu l'occasion d'admirer, puis se joindrait à l'autre pour l'herborisation de l'après-midi. Le second groupe, composé d'une douzaine d'intrépides, résolut de braver l'humeur aquatique du temps, et malgré averses et ondées, herboriser quand même.

Bientôt nous sommes en route. A peine avons-nous dépassé les antiques ruines du manoir féodal des comtes de Stolberg, qui couronnent si élégamment la coquette petite ville de Rochefort, que déjà nous trouvons à récolter.

Aux abords du chemin, sous une haie, croissent de nombreux pieds de *Fragaria collina* var. *petiolulata* (*F. Hagenbachiana* Lang). Cette forme remarquable et rare prend place dans le fond de notre vasculum. Bon début, qui fait bien augurer du reste de la journée.

Un de nos amis de la Société de Luxembourg, en ouvrant sa boîte, s'aperçoit qu'elle contient quelques superbes échantillons de *Carex Davalliana,* récoltés dans le Grand-Duché, et nous en fait le partage de la façon la plus aimable.

En continuant le chemin, nous nous engageons dans une prairie, où, il y a quelque vingt ans, M. Crépin rencontrait en abondance l'*Ophioglossum vulgatum.* Plus de trace de cette rare espèce.

Nous approchons des champs cultivés, et déjà apparaissent une quantité de plantes messicoles, particulières aux terrains calcaires.

Carum Bulbocastanum.
Orlaya grandiflora.
Torilis infesta.
Caucalis daucoides.
Melampyrum arvense.
Galeopsis Ladanum.
Lolium temulentum.

En cet endroit, on peut récolter en août-septembre, une Composée localisée, en Belgique, aux environs de Rochefort, le *Filago neglecta.* A cause de l'époque peu avancée et du retard causé à la végétation par la température anomale de cette année, cette rare espèce ne se rencontre encore qu'à l'état de rosettes peu reconnaissables.

Nous continuons les recherches aux abords des moissons, dans le but de rencontrer le *Bromus arduennensis.* Quelques pieds seulement de cette plante sont récoltés en cet endroit, mais nous espérons la voir plus abondante vers Hamerenne et Han-sur-Lesse.

Enfin se présente un chemin herbeux. Il était temps. Les terres, détrempées par la pluie qui tombait toujours avec une persistance remarquable, nous avaient laissé de légères traces jusque sous les aisselles.

Ce chemin nous permet de récolter les espèces suivantes :

Genista sagittalis.
— tinctoria.
Euphorbia Cyparissias.
Brachypodium pinnatum.

De plus, une curieuse variété d'*Echium vulgare*, à étamines incluses.

Non loin de là, une pelouse nous offre de splendides spécimens d'*Orlaya grandiflora* et de *Brunella alba.* Cette dernière espèce est particulièrement abondante dans une jachère où elle croît en compagnie des *Melampyrum arvense* et *Galeopsis villosa.*

Nous regagnons notre pelouse à l'extrémité de laquelle on peut recueillir par poignées le *Trifolium striatum.*

Les moissons de la campagne d'Hamerenne, que nous atteignons bientôt, sont remplies de *Bromus nitidus*, *B. velutinus* et *B. hordeaceus*. Nous y remarquons de beaux et robustes échantillons de *Bupleurum rotundifolium*. Nos recherches furent vaines en ce qui concerne le *Bromus arduennensis*, qui se trouvait parfois aussi abondant, dans ces moissons, que les autres espèces indiquées.

Un furtif rayon de soleil vint nous rendre quelque espoir, et bientôt nous pouvons replier les rifflards ruisselants. Le soulagement fut immense, mais notre joie sera sans doute de courte durée. De gros nuages noirs, pleins de menaces, roulent en masses serrées, et poussés par un vent violent d'ouest, se dirigent de notre côté. Enfin, profitons de ce moment de répit.

Un chemin rocailleux, s'allongeant vers les coteaux que nous apercevons à quelques centaines de mètres, fut exploré minutieusement. Dans les hautes herbes, le *Polygala comosa* dressait son gracieux épi rose et, sous les buissons, nous observons en quantité le *Gymnadenia conopsea*.

A l'entrée d'un champ d'épeautre voisin, quelques plantes rares sont remarquées et recueillies. Nous citerons :

Fumaria Vaillantii.
Bupleurum rotundifolium
Euphorbia platyphyllos.

Bientôt nous atteignons les premiers escarpements faisant partie du massif montagneux de la vallée de la Lesse. Il nous faut gravir le versant septentrional d'une colline appelée la Petite-Tiennemont. En quelques minutes, les plus agiles sont au sommet, et en attendant les autres, peuvent jouir du splendide panoroma qui se déroule devant eux, sur un fond de coteaux verdoyants.

Le versant méridional devait nous fournir une moisson abondante et variée. Déjà les *Vincetoxicum album* et *Pha-*

langium Liliago nous tendent leurs fraîches corolles blanches, et, au milieu des pierrailles, apparaissent les beaux capitules bleus du *Globularia Wilkommii.* A côté des *Geranium sanguineum,* en plein épanouissement, nous distinguons les jeunes tiges du *Linosyris vulgaris,* que l'on pourra récolter ici par brassées à la fin de l'été.

Une foule d'autres espèces sont abondantes sur ce coteau, où l'on peut se rendre compte de cette variété incomparable de productions végétales qui caractérise si bien la flore des terrains calcaires.

Nous citerons, parmi les plus intéressantes :

Thlaspi montanum.
Arabis pauciflora.
Hypericum montanum.
Libanotis montana.
Teucrium Chamaedrys.
Serratula tinctoria.
Epipactis atrorubens.
Carex humilis.

Le genre Rosa y est représenté par les *R. canina* var. *tomentella, R. micrantha* et *R. spinosissima.* A mi-côte, les buissons deviennent plus fréquents. On y remarque les *Sorbus Aria* et *Quercus sessiliflora* var. *pubescens.*

L'aspect et la composition du terrain, le fond de la végétation qui croît sur ce massif calcaire, rappelaient, à plusieurs de nos amis, la disposition et la flore de la Montagne-aux-Buis de Mariembourg.

Devant nous, se dresse une colline plus élevée : la Grande-Tiennemont, en partie couverte de Mélèzes d'une forte taille. La plupart de ces élégants conifères ont pris une teinte roussâtre qui attire notre attention. On les dirait atteints de gelée et grillés. Il n'en est rien. M. Ilse nous explique la raison de ce phénomène. C'est la larve d'une teigne (*Tinea laricinella*) qui se fixe au milieu des rosettes des feuilles aciculaires du Mélèze, en absorbe la sève à son profit et au détriment de la végétation.

En longeant les escarpements de la Grande-Tiennemont, nous pouvons récolter sur une pelouse montueuse :

Brunella alba. | Ophrys apifera.

et plus loin de beaux pieds de *Stachys recta*. Nous faisons ample provision de ces raretés végétales et l'on se dispose à escalader les hauteurs abruptes de ce coteau en pente raide.

Après quelques recherches, nous arrivons à une habitation bien fournie de *Rosa coronata* Crép. (*R. Sabini* Sm.). Cette belle et rare espèce croît au milieu des affleurements de rocs, dans un endroit découvert, sorte de petite clairière, enclavée dans ce bois montueux.

M. Crépin nous fait remarquer un hybride qui se produit entre cette Rose et le *R. spinosissima*. Les boîtes s'enrichissent de nombreux spécimens de ces plantes intéressantes.

Une demi-lieue nous sépare encore de Han-sur-Lesse et déjà l'heure fixée pour la réunion est presque là. Tout en herborisant, il fut convenu qu'on se rapprocherait du village.

Nous abandonnons donc les hauteurs pour suivre un chemin étroit, encaissé, à sol caillouteux, qui n'est autre qu'un ancien lit de la Lesse. Au moment des grandes crues, la rivière, trop à l'étroit dans les grottes, y roule encore ses eaux, comme si elle n'abandonnait qu'à regret son ancien cours.

Ce chemin nous conduit à l'extrémité d'un autre coteau désigné, dans le pays, sous le nom de Tienne-de-Huc. L'on gravit une pente rapide, vrai sentier de chamois, pour redescendre sur l'autre versant. Longeant les prairies qui en forment la base, nous rencontrons une colonie de *Physalis Alkekengi* et plus loin, dans les endroits plus humides, les *Silaus pratensis*.

Quelques-uns d'entre nous poussèrent plus loin, dans le but d'explorer une prairie où l'on avait découvert autrefois le *Carex tomentosa*, mais ce fut sans résultat.

Le retour nous fournit l'occasion de récolter l'*Ophioglossum vulgatum* en nombreux spécimens.

En débouchant à Han-sur-Lesse, notre bande se dirige vers l'Hôtel du Centre, où nous rejoignons nos amis. Si nous étions légèrement crottés, il faut avouer qu'à la suite de leur visite aux grottes, ils ne l'étaient guère moins, et plus d'une fine chaussure s'était transformée en babouche, par l'action du limon de la Lesse.

Bientôt nous arriva la gracieuse invitation de nous mettre à table, chose que l'on accepta sans façons, et après un déjeuner réconfortant, l'on se remet en campagne.

Le temps, sans être bien rassurant, est cependant plus favorable que ce matin. Quelques gros nuages, de couleur plombée et un vent assez fort, le temps qu'il faut pour bien marcher.

Le but de l'excursion de cette après-midi est d'explorer les pelouses et coteaux herbeux où fut recueilli maintes fois le *Ventenata triflora*. En chemin, nous longeons la Lesse et arrivons bien vite aux moissons, où sont récoltés quelques pieds de *Camelina sylvestris*. Nous recherchons vainement d'autres spécimens de cette rare espèce dans les cultures voisines.

Sur les premiers coteaux à droite de la route d'Éprave, se montrent plusieurs plantes intéressantes. Nous y recueillons :

Stachys germanica.
Teucrium Botrys.
Phelipaea coerulea.

Les talus où l'on espérait rencontrer le *Ventenata* sont fouillés soigneusement, mais, malgré toute notre bonne volonté, nous ne pûmes découvrir aucun pied de cette rare Graminée. Notre confrère, M. Vanden Broeck en a observé une riche habitation, en 1886, non loin d'Éprave.

Ces recherches terminées, une partie des excursionnistes émet le projet de se diriger sur Rochefort, en herborisant dans la campagne; d'autres, croyant mieux utiliser le reste de la journée, proposent d'aller visiter « le Fond-d'Auffe », situé à une bonne demi-lieue. Quelques-uns se rallient à ce dernier avis, et bientôt nous voilà en route, repassant par Han-sur-Lesse.

Ce Fond-d'Auffe est une gorge sauvage, encaissée entre des mamelons arides d'un côté, et de l'autre des rochers presque à pic. Un affluent de la Lesse, le ruisseau d'Ave, baigne la base de ces rochers. Les pluies avaient grossi ce ruisseau d'une façon inusitée, et cependant nous avons vu des Orchidées sur l'autre rive, et coûte que coûte, il faut aller les dénicher.

Après avoir bien cherché partout, nous trouvons enfin un endroit guéable. Une grosse pierre est posée dans le milieu du cours d'eau, et, en deux enjambées, nous sommes arrivés. Nous débouchons au milieu d'un éboulis de pierres calcaires où sont répandus les :

Clematis Vitalba.
Anemone Pulsatilla.
Cotoneaster vulgaris.
Fragaria collina.

Un petit bois touffu doit être traversé avant de trouver la base d'une pente mi-boisée, où nous récoltons en abondance :

Ophrys fuciflora.
Gymnadenia conopsea.

Deux de nos amis, qui avaient préféré l'exploration des collines sèches sur l'autre rive, ont aussi fait bonne capture. Ils nous apportent de nombreux spécimens de *Gentiana Cruciata* et *Turgenia latifolia.*

Nous aurions pu continuer avec succès notre herborisation en ces stations favorisées, mais l'heure s'avance et il est temps de regagner nos pénates. Nous prenons dix minutes de repos à Han-sur-Lesse, puis nous allongeons le pas vers Rochefort. Une brave femme nous indique un chemin plus court par Hamerenne; nous suivons son conseil et arrivons à la ville sans tarder.

Quelques instants après, tout le monde se réunissait à table, et il est inutile de vous dire avec quel appétit, après une semblable journée d'exercice.

Au dessert, M. Fischer, en termes très heureux, but à la santé des botanistes belges. Un second toast fut porté, en quelques mots bien choisis, par M. Crépin, à la prospérité de la Société de botanique de Luxembourg. L'on se rappela les liens qui unissent, de longue date, les deux Sociétés; on fraternisa avec entrain, et la soirée se passa fort agréablement.

Le soleil était radieux, le lendemain matin, et nous promettait une charmante compensation du temps de la veille. Aussi, de bonne heure, toute la troupe est sur pied et bientôt en route dans la direction de Jemelle.

Au sortir de Rochefort, sur les rives de la Lomme, se dresse un vieux tronc de saule assez élevé et couvert d'une vigoureuse végétation. C'est le *Salix Seringeana,* variété fort intéressante, que l'on croit être un hybride des *S. cinerea* et *S. viminalis.*

Sur les coteaux voisins, nous pouvons recueillir abondamment l'*Iberis amara,* et çà et là quelques pieds isolés de *Barkhausia foetida.* Plus loin, nous apercevons les prairies où s'est fixée une plante méridionale : le *Crepis nicaeensis*. Une autre espèce du même genre, le *C. biennis*, est extrêmement commune dans ces prairies, ce qui nécessite quelques recherches comparatives. Nous parvenons cependant à mettre la main sur plusieurs spécimens authentiques et fort avancés de cette rare Composée, que l'on aurait pu rencontrer si fréquente, un mois plus tôt.

Non loin de la gare de Jemelle, dans un taillis de chênes, notre confrère M. Dens avait eu la chance de trouver, il y a quelques années, une habitation du *Melittis Melissophyllum*. Nous le prions de diriger nos pas, et bientôt nous nous échelonnons dans le bois, de distance à distance, espérant revoir la station de cette espèce nouvelle pour la région. Mais malgré le plus minutieux examen de ce taillis, nous n'y sommes pas parvenus.

Sur de grands espaces, les buissons de chênes étaient absolument vierges de feuilles. Il est facile d'en deviner la cause. Tout un peuple de grosses chenilles brunâtres, qu'un de nos amis nous dit être la chenille processionnaire, se reposait tranquillement le long des rameaux, après avoir dévoré jusqu'au dernier bourgeon.

Rebroussant chemin, nous aboutissons à la gare de Jemelle. Là, nous devons attendre M. Koltz, inspecteur des eaux et forêts, à Luxembourg, qui nous a annoncé son arrivée. Nous pouvons bientôt serrer la main de ce savant et aimable vétéran de la science botanique.

Il nous restait à explorer un campagne cultivée, entrecoupée de bois, pour aboutir à l'abbaye de St-Remy, en nous rapprochant de Rochefort. Nous grimpons une côte calcaire sur laquelle rien de bien saillant n'est observé, et atteignons le plateau.

Composée en grande partie d'un terrain argilo-calcaire, cette campagne nous présente un fond de végétation à peu près semblable à celui des moissons de Han-sur-Lesse. Nous y avons remarqué en plus, comme espèces dignes d'être citées :

Fumaria Vaillantii.
Papaver Lecoqii.
Barkhausia taraxacifolia.
Bromus commutatus.
— arvensis.
— hordeaceus.

A la lisière des bois, nous observons, par pieds isolés, le *Cephalanthera grandiflora*.

Des pâturages monteux nous amènent assez vite en vue de l'antique abbaye de St-Remy, située dans une dépression de terrain d'un côté, et de l'autre, entourée de cultures. En descendant les pelouses ondulées qui y aboutissent, plusieurs de nos amis récoltent un curieux et rare champignon, le *Boletus Satanas*.

Si l'on pousse plus loin, le long des coteaux, se rencontre une riche habitation de *Teucrium montanum*. Quoique non fleurie, cette rare Labiée se reconnaît aisément à son port et à ses feuilles entières.

Les moissons d'épeautre se succèdent à perte de vue de St-Remy à Rochefort. C'est là que nous comptons revoir le *Bromus arduennensis*, qui décidément s'obstine à déjouer nos recherches. Mais ici encore, comme à Hamerenne et Han, nous ne parvenons pas à en récolter le moindre pied.

Il est vraiment étrange que cette belle espèce, si souvent observée aux environs de Rochefort, semble en avoir presque complètement disparu. Les années précédentes, dans le cours de plusieurs herborisations, elle s'était rencontrée aussi fréquente que les *Bromus nitidus* et *B. velutinus*, dont nous pourrions, en ce moment, recueillir des brassées. Il sera intéressant de constater, les années suivantes, si la plante se montre de nouveau, et de rechercher la cause de cette disparition qui n'est probablement que momentanée.

Cette rare Graminée se retrouve en Belgique, sur d'autres points des zones calcareuse et ardennaise, dans le pays de Herve, la Famenne, le Condroz et l'Entre-Sambre-et-Meuse.

Une dernière tentative sur le haut de Rochefort pour recueillir ce *Bromus*, ne nous amena aucun résultat. Nous avons observé, cependant, en cet endroit, de beaux spécimens de *Platanthera bifolia*.

Notre herborisation est terminée. Si aucune plante nouvelle pour la région ne peut-être signalée, au moins, nous avons pu constater la présence, dans leurs stations classiques, de bien des espèces locales, et pour la plupart d'entre nous, étudier de près maintes raretés que nous n'avions jamais eu l'occasion d'observer sur le vif.

Un dernier repas nous réunit à l'Hôtel Biron, et bientôt nous devons dire adieu à nos amis de la Société de Luxembourg, qui reprennent le train à Rochefort, à 3 heures 23. Avant leur départ, nous nous promettons de nous rejoindre sous peu, pour une herborisation, soit dans l'Eifel, soit dans le Grand-Duché de Luxembourg.

Sitôt après, eut lieu, suivant l'usage traditionnel, la séance extraordinaire, sous la présidence de M. Koltz, et à 5 heures et demie, nous filions à toute vapeur vers Bruxelles.

En terminant ces quelques pages, nous nous faisons un devoir de présenter, au nom de tous nos amis, nos plus vifs remerciments à notre dévoué secrétaire, M. Crépin, qui a rempli ses fonctions de commissaire à l'entière satisfaction de tous, et a bien voulu nous servir de guide dans ce pays, qu'il connaît si bien, avec un zèle et une obligeance, auxquels nous nous plaisons à rendre hommage.

M. Rodigas demande la parole pour faire connaître à l'assemblée que l'un de nos membres présents, M. Émile Laurent, docteur en sciences naturelles, a été déclaré premier en sciences botaniques à la suite d'un récent concours universitaire. De longs applaudissements se font entendre à la suite de cette communication.

Le lauréat remercie M. Rodigas de sa flatteuse communication ; il ajoute qu'une bonne partie des félicitations qu'on lui adresse reviennent de droit à ses anciens professeurs de botanique, MM. Bommer et Errera, qui, au cours de ses études, lui ont prodigués tous les moyens de réussir dans ses travaux de laboratoire.

M. Laurent présente à l'assemblée une collection de tubes renfermant des préparations ou des solutions, devant servir de preuves à des considérations qu'il développe sur le polymorphisme de certains champignons et sur l'absence de bactéries dans les tissus végétaux vivants. Il se propose de continuer, en ce qui touche à ce dernier point, des recherches qu'il a commencées à l'Institut Pasteur, à Paris, et d'en faire connaître les résultats à la Société.

M. le Président, en remettant à M. L. Coomans, l'œuvre d'art qui lui est offerte par les membres de la Société, s'exprime en ces termes :

Mon cher Confrère,

En 1862, lors de la fondation de notre Société, vous avez bien voulu vous charger des délicates fonctions de Trésorier. Ces fonctions, qui ne sont pas toujours sans présenter quelques inconvénients, vous les avec remplies avec un grand tact à la satisfaction générale.

A certains moments, où nos ressources ne suffisaient pas pour satisfaire aux obligations contractées, vous avez généreusement avancé les fonds nécessaires.

Voilà plus de vingt-six ans que vous avez, sans interruption, conservé les fonctions de Trésorier.

Il y a quelques mois, plusieurs de vos amis ont pensé qu'il serait juste que la Société vous temoignât publiquement sa reconnaissance pour les services rendus par vous. Cette idée, soumise au Conseil d'administration, fut accueillie avec enthousiasme. Il fut décidé qu'une souscription serait ouverte parmi les membres de la Société, à l'effet de vous offrir une œuvre d'art. La liste de souscription se couvrit immédiatement de signatures.

Aujourd'hui, nous sommes heureux de vous offrir cette œuvre d'art, qui deviendra pour vous un souvenir non-seulement de notre reconnaissance, mais aussi un témoignage de la sympathie que vous avez su inspirer à tous vos Confrères.

Nous joignons à ce bronze, qui représente si heureusement l'une des créations des plus aimées d'un illustre poète, ce livret. Il renferme les noms de vos Confrères qui ont répondu à l'appel de notre Comité.

Nous souhaitons, mon cher Confrère, de vous voir, pendant de longues années encore, continuer vos fonctions au milieu des amis qui vous acclament en ce moment.

Tous les membres se lèvent pour acclamer M. le Trésorier et lui serrer la main.

M. Coomans, fortement ému, adresse à ses Confrères ses remercìments et souhaite que longtemps encore il puisse rendre à la Société les services dont il est si largement récompensé. (*Applaudissements.*)

M. le Président proclame MM. William Barbey et Nypels membres effectifs de la Société; il annonce que Mlle Maria Goetsbloets, de Hasselt, présentée par M. le Dr Bamps et M. Crépin, demande à faire partie de la Société.

Il est procédé aux élections statutaires. Celles-ci donnent les résultats suivants :

Président : M. le comte Oswald de Kerchove de Denterghem.

Vice-présidents : MM. Errera, Gravis et Wesmael.

Conseillers : MM. Bommer, Delogne et Rodigas.

La séance où levée à 3 heures.

LISTE DES MEMBRES

DE LA

SOCIÉTÉ ROYALE DE BOTANIQUE DE BELGIQUE.

1888.

MEMBRES EFFECTIFS(1).

Aigret (Ch.), géomètre, rue de Lausanne, 42, à St-Gilles (Bruxelles).

Baguet (Ch.), docteur en droit, rue des Joyeuses-Entrées, 6, à Louvain.

Bamps (C.), docteur en médecine, à Hasselt.

Barbey (William), à Valleyres (canton de Vaud. — Suisse).

Basèque (L.), instituteur en chef, aux Ecaussinnes (Hainaut).

Bauwens (L.), receveur des contributions, à Koebelberg (Bruxelles).

Beaujean (R.), directeur honoraire de l'École moyenne, à St-Hubert.

Bernimolin (H.), directeur de l'École industrielle, à Tournai.

Bodart (l'abbé J.), curé, à Godinne, près de Dinant.

Bodson (L.), pharmacien, rue des Guillemins, 14, à Liége.

---

(1) Les noms des membres fondateurs sont imprimés en caractères gras.

Bogaerts (J.), directeur honoraire des Parcs et Jardins royaux, rue Léopold, 118, à Laeken (Bruxelles).

Bommer (Madame), rue des Petits-Carmes, 19, à Bruxelles.

Bommer (J.-E.), conservateur au Jardin botanique de l'État, professeur à l'Université, rue des Petits-Carmes, 19, à Bruxelles.

Bonnier (Gaston), professeur à la Faculté des sciences, rue Amyot, 7, à Paris. — *Membre à vie.*

Bordet (Ch.), étudiant en médecine, rue de la Ruche, 42, à Schaerbeek (Bruxelles).

Bosmans (J.), ancien précepteur de son Altesse Royale le Prince Baudouin, place du Champ de Mars, 5, à Ixelles.

Briart (Alexandre), botaniste, à La Hestre (Hainaut).

Briart (Paul), étudiant en médecine, à Mariemont (Hainaut).

Broquet (B.), commissaire d'arrondissement, à Ath.

Brunaud (P.), avoué-licencié, à Saintes (Charente-Inférieure. — France).

Callay (A.), pharmacien, au Chesne (Ardennes. — France).

Campion (F.), greffier de justice de paix, à Vilvorde.

Candèze (E.), docteur en médecine, à Glain, près de Liége.

Cardot (Jules), propriétaire, à Stenay (Meuse. — France).

Carlier (L.), rue du Moulin, 127, St-Josse-ten-Noode (Bruxelles).

Carnoy (le chanoine J.-B.), professeur à l'Université, marché-aux-Grains, 11, à Louvain.

Carron (G.), secrétaire de la Société royale Linnéenne, rue Coppens, 7, à Bruxelles.

Christ (Victor), pharmacien, à Chimay.

Cluysenaar (P.-G.), professeur à l'École normale, à Huy.

Cogniaux (A.), professeur à l'École normale, avenue Hamlet, 2, à Verviers.

Colin (J.), instituteur, à Louette-St-Pierre, près de Gedinne.

Coomans (L.), pharmacien, rue du Poinçon, 62, à Bruxelles.

Coomans (V.), chimiste, rue du Poinçon, 62, à Bruxelles.

Cornet (J.), assistant à l'Université, chaussée de Bruxelles, 36, à Ledeberg-lez-Gand.

Coyon (A.), ancien professeur au Collége communal, à Dinant.

Craninx (Osc.), rentier, rue de la Loi, 41, à Bruxelles.

Crépin (**F**.), directeur du Jardin botanique de l'État, rue de l'Association, 31, à Bruxelles.

De Bosschere (Ch.), professeur à l'École normale, à Lierre.

De Bullemont (E.), rue de l'Arbre-Bénit, 39, à Ixelles.

de Chestret de Haneffe (le baron P.), au château d'Ouhar, par Comblain-au-Pont.

de Gellinck de Walle, propriétaire, quai des Récollets, 3, à Gand.

de Kerchove de Denterghem (le comte Osw.), membre de la Chambre des représentants, rue Digue-de-Brabant, 5, à Gand.

De Keyzer (Edg.), docteur en droit, rue du Gouvernement, 20, à Gand.

Delhaise (H.), instituteur, à Bonneville (commune de Sclayn).

Delogne (C.-H.), aide-naturaliste au Jardin botanique de l'État, à Bruxelles.

De Moor (**V**.), médecin-vétérinaire, à Alost.

Denaeyer (A.), pharmacien, place Liedts, 3, à Schaerbeek (Bruxelles).

De Nobele (L.), pharmacien, professeur à l'École d'horticulture de l'État, chaussée d'Anvers, 1, à Gand.

Dens (G.), substitut du procureur du Roi, à Nivelles.

de Pitteurs (le baron Ch.), docteur en sciences naturelles, à Zepperen.

De Prins (A.), docteur en droit, place du Peuple, à Louvain.

de Saldanha da Gama (J.), consul général de l'Empire du Brésil, avenue du Sud, 128, à Anvers.

de Selys Longchamps (le baron Edm.), sénateur, à Longchamps-sur-Geer, près Waremme.

Determe (S.), interne à l'Hôpital Stuyvenberg, à Anvers.

Devis (P.), quai de Mariemont, 2, à Bruxelles.

De Vos (A.), conservateur du Musée scolaire national, rue du Nord, 46, à Bruxelles.

De Wael (J.), docteur en sciences naturelles, rue Edelinck, 35, à Anvers.

De Wevre (A.), étudiant en sciences naturelles, rue de Berlin, 50, à Ixelles.

De Wildeman (Ém.), étudiant en sciences naturelles, rue Verte, 52, à St-Josse-ten-Noode.

Doucet (H.), conseiller communal, rue de la Loi, 152, à Bruxelles.

Drake del Castillo (E.), rue de Vigny, 7, à Paris.

Dupont (Éd.), directeur du Musée royal d'histoire naturelle, à Bruxelles.

Dupuis (G.), professeur à l'École de médecine vétérinaire, rue d'Allemagne, 64, à Cureghem.

Durand (Ém.), chimiste et professeur, rue de la Consolation, 76^b, à Schaerbeek.

Durand (Th.), aide-naturaliste au Jardin botanique de l'État, rue de la Consolation, 76^b, à Schaerbeek.

Eben (G.), docteur en sciences naturelles, instituteur, à Winxelle-Delle.

Errera (L.), professeur à l'Université, rue Stéphanie, 1, à Bruxelles.

Fadeux, pharmacien, chaussée de Haecht, 95, à Schaerbeek.

Fischer (E.), médecin-vétérinaire, à Luxembourg.

Flahault (Ch.), professeur à la Faculté des sciences, à Montpellier.

Fontaine (G.), bourgmestre, à Papignies.

Francotte (E.), professeur à l'Athénée royal, rue Gillon, 56, à St-Josse-ten-Noode.

Ghysbrechts (l'abbé L.), aumonier militaire, à Diest.

Gielen (J.), rentier, à Maeseyck.

Gilbert (Ch.), rentier, rue du Nord, 26, à Anvers.

Gilkinet (A.), professeur à l'Université, rue Renkin, 13, à Liége.

Gillekens (G.), répétiteur à l'Institut agricole de l'État, à Gembloux.

Gillekens (L.), directeur de l'École d'horticulture de l'État, à Vilvorde.

Gillot (X.), docteur en médecine, rue de la Halle-au-Blé, 4, à Autun (France).

Gilson (V.), professeur à l'Athénée royal, à Tongres.

Goetsbloets (M^{lle} Maria), à Hasselt.

Gooris (F.), rue de l'Étuve, 26, à Bruxelles.

Gravet (F.), à Louette-St-Pierre.

Gravis (A.), professeur à l'Université, rue Bassenge, 33, à Liége.

Guilmot (l'abbé), curé, à Floreffe.

Hage (V.), pomologue, rue Léopold, 19, à Courtrai.

Hardy (A.), régent à l'École moyenne, à Visé.

Hartman (L.), chef de bureau à l'Administration communale de Bruxelles, rue Van Schoor, 41, à Schaerbeek.

Haverland (E.), étudiant à l'Université, rue St-Michel, 1, à Gand.

Heneau (A.), instituteur, rue Vanderkindere, 16, à Molenbeek-St-Jean.

Hennen (J.), instituteur, au Pont du Hesse, 2, à Anvers.

Henry (J.), régent à l'École moyenne, à Flobecq.

Heyman (Ch.), rue des Deux-Églises, 42, à Bruxelles.

Hobkirk (Ch.-P.), Clifton Villas, New North Road, 2, à Huddersfield (Angleterre).

Janssens (Ph.), trésorier de la Société royale Linnéenne, avenue de la Reine, 114, à Schaerbeek.

Joly (A.), professeur à l'Université, rue du Parnasse, 38, à Ixelles.

Koltz (J.-P.-J.), inspecteur des eaux et forêts, boulevard du Prince, 39, à Luxembourg.

Lacroix (E.), géomètre-expert, rue de Pascale, 35, à Bruxelles.

Lagasse (A.), pharmacien, à Nivelles.

Laloux (H.), avenue Rogier, 14, à Liége.

Lambotte (E.), docteur en médecine, à Verviers.

Laurent (D.), horticulteur, faubourg du Parc, à Mons.

Laurent (Ém.), professeur à l'École d'horticulture de l'État, à Vilvorde.

Lebrun (A.), régent à l'École moyenne, à Dinant.

Lebrun ( ), docteur en médecine, rue de la Régence, 29, à Bruxelles.

Lecoyer (J.-B.), instituteur à l'École moyenne, à Ath.

Lemoine, instituteur en chef, à Gilly.

Lochenies (G.), à Leuze.

Losseau (Léon), étudiant à l'Université, rue Joseph Claes, à St-Gilles (Bruxelles).

Lubbers (L.), chef de culture au Jardin botanique de l'État, rue du Berger, 26, à Ixelles.

Mac Leod (L.), professeur à l'Université, chaussée de Bruxelles, 134, à Ledeberg-lez-Gand.

Magnel, à Bruxelles.

Malainvaud (E.), secrétaire général de la Société botanique de France, rue de Linné, 8, à Paris. — *Membre à vie.*

Malcorps (E.), avocat, rue des Chariots, à Louvain.

Marchal (Él.), conservateur au Jardin botanique de l'État, rue Vonck, 55, à St-Josse-ten-Noode.

Martens (Ed.), professeur à l'Université, rue Marie-Thérèse, 27, à Louvain.

Masclef (l'abbé), professeur au Petit-Séminaire, à Arras (France).

Massart (J.), docteur en sciences naturelles, rue Grande-Haie, 65, à Etterbeek.

Masson (J,), pharmacien, à Andenne.

Micheels (H.), professeur au Collége communal, à Ypres.

Miégeville (l'abbé), à Notre-Dame-de-Garaison (France). — *Membre à vie.*

Minet (A.), instituteur, à Montignies-sur-Sambre.

Mouton (V.), rue d'Archis, 41, à Liége.

Noël (A.-L.), contrôleur des douanes en retraite, rue de Hollande, 14, à St-Gilles (Bruxelles).

Nouille, docteur en médecine, à Flobecq.

Nypels (P.), docteur en sciences naturelles, agronome, à Merxem.

Paque (E.), professeur au Collége du Sacré-Cœur, à Charleroi.

Petit (E.), propriétaire, à Nimy.

Pierrot (Ph.), éditeur, à Montmédy (Meuse. — France).

Pierry (L.), rue Beckman, 22bis, à Liége.

Pietquin (L.), secrétaire des Hospices, à Nivelles.

Pittier (H.), professeur au Lycée, directeur de l'Observatoire météorologique, à San Jose (Costa Rica).

Poisson (J.), aide-naturaliste au Muséum, rue de Buffon, à Paris.

Preudhomme de Borre (A.), conservateur-secrétaire au Musée royal d'histoire naturelle, rue Seutin, 11, à Schaerbeek.

Puissant (l'abbé P.), professeur au Grand-Séminaire, à Troy (États-Unis). — *Membre à vie.*

Pynaert-Van Geert (Ed.), horticulteur, professeur à l'École d'horticulture de l'État, rue de Bruxelles, 136, à Gand.

Renauld (F.), commandant du palais, à Monaco.

Rodigas (Ém.), directeur de l'École d'horticulture de l'État, à Gand.

Ronflette, docteur en médecine, à Belœil.

Rossignol (A.), professeur à l'Athénée royal, à Chimay.

Rottenburg (V.-H.), pharmacien, rue Haute, 175, à Bruxelles.

Rousseau (Madame E.), rue Vautier, 20, à Ixelles.

Rouy (G.), secrétaire du Syndicat de la presse parisienne, rue Mozart, 66, à Paris.

Schamberger (P.), professeur à l'Athénée royal, rue de l'Agneau, 10, à Anvers.

Schmitz (l'abbé), professeur au Collége N.-D.-de-la-Paix, à Namur.

Schutz-Loubric (A.), négociant en vins, quai des Chartrons, 3, à Bordeaux.

Simon (P.-J.), instituteur, à Vezin.

Sonnet (E.), préparateur au Jardin botanique de l'État, à Bruxelles.

Soreil, ingénieur, à Maredsoux (Denée. — Prov. de Namur).

Soroge (D.), capitaine de gendarmerie, à Mons.

Stasse (N.), pharmacien, rue de la Cathédrale, 54, à Liége.

Stephens (H.), architecte de jardins, rue St-Séverin, à Liége.

Sterken, professeur au Collége St-Matherne, à Tongres.

Straelen-Kempeneers (Madame), à Hasselt.

Strail (l'abbé Ch.), à Fond-de-Forêt, par Trooz.

Sulzberger (R.), étudiant à l'Université, rue de la Commune, 64, à St-Josse-ten-Noode.

Teirlinck (J.), professeur à l'École normale, rue St-Joseph, 18, Molenbeek-St-Jean.

Theuwissen (F.), instituteur, à Lommel (Limbourg).

Tiberghien (L.), docteur en médecine, rue du Nord, 52, à Bruxelles.

Tosquinet (J.), médecin principal honoraire, rue d'Écosse, 4, St-Gilles (Bruxelles).

Tribut (C.), professeur à l'École normale, à Nivelles.

Van Bambeke (Ch.), docteur en médecine, professeur à l'Université, rue Haute, 5, à Gand.

Van Bastelaer (D.-A.), membre de l'Académie de médecine, rue de l'Abondance, 24, à St-Josse-ten-Noode.

Van den Broeck (H.), rentier, rue de l'Église, 116, à Anvers.

Van de Put (John), rue Kipdorp, 71, à Anvers.

Van der Bruggen (A.), candidat-notaire, rue Belliard, 109, à Bruxelles.

Vanderhaeghen (H.), rue de Courtrai, 182[1], à Gand.

Vanderkindere (L.), professeur de l'Université, rue de Livourne, 64, à Bruxelles.

Van der Meersch (E.), docteur en médecine, rue de Bruges, 42, à Gand.

Vanderyst, agronome de l'État, à Hasselt.

Van Geert (Ch.), horticulteur, rue de la Province, à Anvers.

Van Heurck (H.), professeur-directeur du Jardin botanique, rue de la Santé, 8, à Anvers.

Van Nerom (Ch.), boulevard d'Anvers, 38, à Bruxelles.

Vanpé (J. B.), régent honoraire à l'École moyenne, à Forest, près Bruxelles.

Van Verren (F.), propriétaire, rue d'Or, 34, à Bruxelles.

Van Zuylen (Alb.), avocat, avenue de l'Industrie, 19, à Anvers.

Verbist (le chanoine A.), supérieur du Petit-Séminaire, à Hoogstraeten.

Verheggen (H.), directeur de l'École moyenne, à Maeseyck.

Vernieuwe (Th.), chef de bureau au Ministère de l'agriculture, etc., rue Van der Meersch, 37, à Schaerbeek.

Vindevogel (F.), sous-chef de culture au Jardin botanique de l'État, à Bruxelles.

Vits (A.), régent à l'École moyenne, à Vilvorde.

Wesmael (A.), architecte de jardins, à Nimy.

Woronine (D.), Wasilii Ostroff, 9 Linie, Hause, n°2, Wohnung 12, à St-Pétersbourg. — *Membre à vie.*

MEMBRES ASSOCIÉS.

ALLEMAGNE.

Ascherson (P.), professeur à l'Université, Friedrichstrasse, 247, à Berlin.

Cohn (G.), professeur à l'Université, directeur du laboratoire de botanique, à Breslau.

Engler (Ad.), professeur à l'Université, directeur du Jardin botanique, à Breslau.

Flückiger (G.-A.), professeur à l'Université, à Strasbourg.

Garcke (A.), professeur à l'Université, conservateur de l'Herbier royal, Potsdamerstrasse, 75*a*, à Berlin.

Nægeli (Ch.-G.), professeur à l'Université, directeur du Jardin botanique, à Munich.

Pfeffer (W.), professeur à l'Université, directeur du Jardin botanique, à Leipzig.

Pringsheim (N.), membre de l'Académie des sciences, Bendlerstrasse, 31, à Berlin.

Reichenbach (H.-G.), professeur, directeur du Jardin botanique, à Hambourg.

Sachs (J.), professeur à l'Université, directeur du Jardin botanique, à Wurzbourg.

Strasburger (E.), professeur à l'Université, directeur du Jardin botanique, à Bonn.

Schwendener (S.), directeur de l'Institut botanique de l'Université, Matthaikirschstrasse, 28, à Berlin.

ANGLETERRE.

Babington (Ch.-C.), professeur à l'Université, directeur du Jardin botanique, à Cambridge.

Baker (J.-G.), assistant-conservateur des herbiers, Jardins royaux, à Kew.

Hooker (J.-D.), directeur honoraire des Jardins royaux, à Kew.

Oliver (D.), professeur à l'Université, conservateur des herbiers, Jardins royaux, à Kew.

AUSTRALIE.

von Müller (le baron Ferd.), directeur du Jardin botanique, à Melbourne.

AUTRICHE-HONGRIE.

Haynald (le cardinal D^r L.), archevêque, à Kalocsa.

Stossich (A.), secrétaire de la Société d'horticulture, à Trieste.

DANEMARK.

Lange (Joh.), professeur de botanique, éditeur du *Flora Danica*, à Copenhague.

Warming (E.), professeur à l'Université, à Copenhague.

ESPAGNE.

Colmeiro (M.), professeur à l'Université, directeur du Jardin botanique, à Madrid.

ÉTATS-UNIS.

Lesquereux (L.), à Columbus.

Watson (Senero), conservateur de l'herbier de l'Université, à Cambridge.

FRANCE.

Bertrand (C.-E.), professeur à la Faculté des sciences, à Lille.

Boulay (l'abbé), professeur à la Faculté catholique des sciences, à Lille.

Bureau (Éd.), professeur au Muséum, quai de Béthune, 24, à Paris.

Clos (D.), professeur, directeur du Jardin des plantes, à Toulouse.

Cosson (E.), membre de l'Institut, rue de la Boëtie, 7, à Paris.

Duchartre (P.), ancien professeur à la Faculté des sciences, rue de Grenelle, 84, à Paris.

Jordan (A.), rue de l'Arbre sec, 40, à Lyon.

Le Jolis (V.), président de la Société des sciences naturelles, à Cherbourg.

Nylander (W.), passages de Termopyles, 61, à Paris.

Renault (B.), aide-naturaliste au Muséum, rue de la Collégiale, 1, à Paris.

HOLLANDE.

De Vries (Hugo), professeur à l'Université, à Amsterdam.

Oudemans (C.-A.-J.-A.), professeur à l'Université, à Amsterdam.

Suringar (N.-F.-R.), professeur à l'Université, directeur du Jardin botanique, à Leyde.

ITALIE.

Caruel (T.), professeur, directeur du Jardin botanique, à Florence.

Saccardo (P.-A.), professeur à l'Université, directeur du Jardin botanique, à Padoue.

Todaro (T.), sénateur, directeur du Jardin botanique, à Palerme.

JAVA.

Treub (M.), directeur du Jardin botanique, à Buitenzorg.

ROUMANIE.

Brandza (D.), professeur à l'Université, directeur du Jardin botanique, à Bucharest.

RUSSIE.

Fischer de Waldheim (A.), professeur à l'Université, directeur du Jardin botanique, à Varsovie.

Maximowicz (C.-J.), membre de l'Académie des sciences, au Jardin impérial de botanique, à St-Pétersbourg.

Regel (Ed.), directeur du Jardin impérial de botanique, à St-Pétersbourg.

SUÈDE.

Fries (T.-M.), professeur à l'Université, directeur du Jardin botanique, à Upsal.

SUISSE.

Christ (H.), rue St-Jacques, 5, à Bâle.

de Candolle (A.), cour-St-Pierre, 3, à Genève.

Fischer (L.), professeur à l'Université, directeur du Jardin botanique, à Berne.

VÉNÉZUELA.

Ernst (A.), professeur à l'Université, directeur du Musée national, à Caracas.

Liste des Académies, Sociétés savantes, Revues périodiques, etc., avec lesquelles la Société échange ses publications.

Allemagne.

Berlin. — Botanischer Verein für die Provinz Brandenburg und die angrenzende Länder.

Bonn. — Naturhistorischer Verein der preussischen Rheinlande und Westphalens.

Braunsweig. — Verein für Naturwissenschaft.

Brême. — Naturwissenschaftlicher Verein.

Breslau. — Schlesische Gesellschaft für vaterländsche Cultur.

Carlsruhe. — Naturwissenschaftlicher Verein.

Cassel. — Botanisches Centralblatt.

Chemnitz. — Naturwissenschaftliche Gesellschaft.

Dresde. — Naturwissenschaftliche Gesellschaft Isis.

Erlangen. — Physikalisch-medecinische Societät.

Giessen.—Oberhessische Gesellschaft für Natur- in Heilkunde.

Halle. — Leopoldino-Carolinische deutsche Akademie der Naturforscher.

Kiel.—Naturwissenschaftlicher Verein für Schleswig-Holstein.

Königsberg. — Königsliche physikalisch-ökonomische Gesellschaft.

Landshut. — Botanischer Verein.

Leipzig. — Botanische Zeitung.

Metz. — Société d'histoire naturelle.

Offenbach A. M. — Offenbacher Verein für Naturkunde.

Sonderhaussen. — Thüringischer botanischer Verein.

Wiesbaden. — Nassauischer Verein für Naturkunde.

Angleterre.

Belfast. — Natural History and Philosophical Society.

Édimbourg. — Botanical Society.

Glasgow. — Natural History Society.
Londres. — Trimen's Journal of Botany.
» Linnean Society.
» Royal Microscopical Society.
» The Gardeners' Chronicle.

Australie et Tasmanie.

Hobart-Town. — Royal Society.
Sydney. — Linnean Society of New-South Wales.

Autriche-Hongrie.

Brünn. — Naturforschender Verein.
Budapest. — Musée national de Hongrie.
Graz. — Naturwissenschaftlicher Verein für Steiermark.
Klausenburg. — Magyar Növenytani Lapok.
Trieste. — L'Amico dei Campi.
» Museo civico di storia naturale.
» Societa adriatica di scienze naturali.
Vienne. — Kais.-König. naturhistorisch Museum.
» Kais.-König.-Zoologisch-botanische Gesellschaft.

Belgique.

Bruxelles. — Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts.
» Fédération des Sociétés d'horticulture.
» Musée royal d'histoire naturelle.
» Observatoire royal.
» Société belge de géographie.
» » belge de microscopie.
» » entomologique de Belgique.
» » malacologique de Belgique.
Dinant. — Cercle des naturalistes dinantais.
Fraipont-Nessonvaux. — Société botanique.

Huy. — Cercle des naturalistes hutois.

Mons. — Société des sciences, des lettres et des arts du Hainaut.

Verviers. — Cercle des sciences naturelles.

Brésil.

Rio-de-Janeiro. — Museu Nacional.

Canada.

Toronto. — Canadian Institute.

Danemark.

Copenhague. — Botaniske Forening's Kjöbenhavn.

États-Unis.

Boston. — American Academy of Arts and Sciences.

» Society of Natural History.

Crawfordville. — The Botanical Gazette.

Manhattan. — Journal of Mycology.

New-Haven — The american Journal of Science.

» Transactions of the Connecticut Academy of Arts and Sciences.

New-York. — Bulletin of the Torrey Botanical Club.

» New-York microscopical Society.

Philadelphie. — Academy of Natural Sciences.

St-Louis. — Academy of Sciences and Arts.

Salem. — Peabody Academy of Sciences.

San-Francisco. — Californica Academy of Sciences.

Washington. — Smithsonian Institution.

France et Algérie.

Alger. — Association scientifique Algérienne.

» Société algérienne de climatologie, sciences physiques et naturelles.

Angers. — Société académique de Maine-et-Loire.
» » d'études scientifiques.
Annécy. — Société Florimontane.
Autun. — Société d'histoire naturelle.
Bone. — Académie d'Hippone.
Bordeaux. — Société Linéenne.
Brest. — Société Académique.
Caen. — Société Linnéenne de Normandie.
Cherbourg. — Société des sciences naturelles.
Courrensan. — Société française de botanique.
La Rochelle. — Société rochelaise de botanique.
Lyon. — Société botanique.
» » d'agriculture, sciences et arts utiles.
Montpellier. — Société d'horticulture et d'histoire naturelle.
Paris. — Bulletin scientifique de la France et de la Belgique.
» Feuille des jeunes naturalistes.
» Muséum d'histoire naturelle.
» Société botanique de France.
» Société Linnéenne.
Rouen. — Société des amis des sciences naturelles.
Sémur. — Société des sciences historiques et naturelles.
Toulouse. — Académie des sciences, inscriptions et belles-lettre.
» Revue mycologique.
» Société des sciences physiques et naturelles.

Grand-Duché de Luxembourg.

Luxembourg. — Institut royal Grand-Ducal.
» Société botanique.

Hollande.

Nimègue. — Nederlandsche botanische vereeniging.

Italie.

Florence. — Nuovo giornale botanico italiano.
Messine. — Malpighia.
Milan. — Societa italiana di scienze naturali.
Modène. — Societa dei naturalisti.
Palerme. — Academia di scienze e lettere.
» Giornale di scienze naturali ed economische.
Portici. — R. Scuola superiore d'agricoltura.
Rome. — Instituto botanica di Roma.
Venise. — Reale Instituto veneto di scienze, lettere ed arti.
» Notarisia.

Mexique.

Mexico. — Sociedad Centifica.

Portugal.

Coimbra. — Sociedade Broteriana.

République Argentine.

Buenos Ayres. — Academia nacional de ciencias.

République de Costa Rica.

San Jose. — Museo national.

Russie.

Ékatherinbourg. — Société Ouralienne d'amateurs des sciences naturelles.
Helsingfors. — Societas pro Fauna et Flora Fennica.
Moscou. — Société impériale des naturalistes.
Odessa. — Société des sciences naturelles.
St-Pétersbourg. — Jardin impérial de botanique.

Suède et Norwège.

Christiania. — Université de Norwège.
Lund. — Botaniska Notiser.
» Université.
Upsal. — Société royale des sciences.

Suisse.

Frauenfeld. — Thurgauische Naturforschende Gesellschaft.
Genève. — Société botanique.
Lausanne. — Société Vaudoises de sciences naturelles.
Saint-Gall. — Naturwissenschaftliche Gesellschaft.
Sion. — Société Murithienne.

TABLE DES MATIÈRES
CONTENUES DANS LE TOME XXVII.

Première partie.

Pages.

Notice biographique sur Jean-Jacques Kickx, par Ém Rodigas. . 7

Coup d'œil sur l'histoire de la flore belge, par André De Vos. . . 15

Observations algologiques, par É. De Wildeman 71

Rosae Helvetiae. — Observations sur les Roses de la Suisse, par François Crépin 81

Observations sur quelques faunes d'Algues terrestres épiphytes, par É. De Wildeman 119

Mousses nouvelles de l'Amérique du Nord, par F. Renauld et J. Cardot 127

Deuxième partie.

Conseil d'administration pour l'année 1888. 3

Séance mensuelle du 14 *janvier* 1888 5

- Catalogue des plantes observées aux environs d'Anvers (2e supplément), par H. Van den Broeck 7
- Nouvelles additions à la florule des environs de Diest, par L. Ghysebrechts 14
- Les espèces du genre Trentepohlia Mart. (Chroolepus Ag.), par É. De Wildeman 22

Séance mensuelle du 11 *février* 1888. 26

- Quelques réflexions sur la situation actuelle de la botanique descriptive, par François Crépin. 26
- Note sur le Nitella syncarpa Al. Br., par É. De Wildeman. 35
- Sur le polymorphisme attribué à certains groupes génériques, par François Crépin 37

Séance mensuelle du 10 *mars* 1888 47

- Examen de quelques idées émises par MM. Burnat et Gremli sur le genre Rosa, par François Crépin 49
- Les études de M. Allen sur les Characées américaines, par É. De Wildeman 72
- Le Rosa villosa de Linné, par François Crépin. . . . 74

Pages.

Séance mensuelle du 7 avril 1888 77

Sur l'Ulothrix flaccida Kütz. et le Stichococcus bacclaris Næg., par É. De Wildeman 78

Les études de M. W. Pfeffer sur la sensibilité des végétaux aux substances chimiques, par Jean Massart 86

Novae Rosae descriptio, auctore Fr. Crépin 96

Observations sur les Roses décrites dans le Supplementum Florae orientalis de Boissier, par François Crépin . . 97

Assemblée générale du 6 mai 1888. 115

Le doctorat en sciences naturelles et le projet de loi sur l'enseignement supérieur, par A. Gravis 115

Les aliments organiques de la levure de bière, par Émile Laurent 117

Observations sur quelques formes du genre Trentepohlia Mart., par É. De Wildeman 127

Séance extraordinaire du 2 juillet 1888 136

Description d'une nouvelle Rose asiatique, par Fr. Crépin 146

Sur un nouveau genre (Hansgirgia) d'algues aériennes, par J.-B. De-Toni 150

Observations sur le genre Bulbotrichia Kütz., par É. De Wildeman 153

Séance mensuelle du 13 octobre 1888 156

Notice sur Asa Gray, par Emile Durand 158

Appendice au Nouveau catalogue des Carex d'Europe, par le D^r^ H. Christ 165

Note sur le Paludella squarrosa Brid., par C. H. Delogne . 168

Séance mensuelle du 10 novembre 1888 170

Quelques notes sur les récoltes botaniques de M. H. Pittier dans l'Amérique centrale, par Th. Durand 173

Sur quelques formes du genre Trentepohlia, par É. De Wildeman 178

Sur des restes de Roses découverts dans les tombeaux de la nécropole d'Arsinoë de Fayoum (Égypte), par Fr. Crépin . 183

Assemblée générale du 2 décembre 1888. 186

Rapport sur les travaux et la situation de la Société en 1888, par M. J.-E. Bommer 187

Pages.

Compte-rendu de la XXVI^e herborisation de la Société royale de botanique de Belgique, par G. Lochenies 190
Manifestation en l'honneur de M. Léon Coomans, trésorier de la Société, à l'occasion du 25^e anniversaire de son entrée en fonctions. 204
Liste des membres de la Société 207
Liste des académies, sociétés savantes, revues périodiques, etc., avec lesquelles la Société échange ses publications 220

MBL/WHOI LIBRARY
WH 19EJ 6